R 5943

ISSN 0002-5208

Tome 19 **janvier-juin 1996** Fasc. 5-6

ALEXANOR

Revue française de Lépidoptérologie

(Publication trimestrielle)

- 7 JAN. 1997

45, rue de Buffon
F-75005 PARIS

DIRECTEUR : Gérard Chr. Luquet
Rédaction : Michel Brun, Gérard Chr. Luquet
COMITÉ DE LECTURE : G. Bernardi, J. Bourgogne, C. Dufay, R. Essayan, Chr. Gibeaux, C. Herbulot, P. Leraut, J. Lhonoré, P. Viette
Consultants à l'étranger : Patrick Roper (G.-B.), Wolfgang Speidel (R.F.A.)
Dessinateurs et conseillers pour l'illustration : Gilbert Hodebert et Christian Jacquard

---

ABONNEMENTS 1996
(quatre fascicules)

France ..... **240 F** **Étranger** ..... **250 F**

Les chèques doivent être libellés au nom de la revue *Alexanor*, 45, rue de Buffon, F-75005 Paris ; compte de chèques postaux : **Paris 17 476 09 F.**

Les abonnements partent du début de chaque année ; tout abonnement pris en cours d'année donne droit à la totalité des fascicules de l'année. **Les renouvellements sont dus en janvier.** Le réabonnement s'effectuant **par tacite reconduction**, les lecteurs qui ne désirent pas renouveler celui-ci sont priés de nous faire parvenir une **lettre de résiliation** avant le 31 janvier dernier délai.

EN VENTE AU SIÈGE DE LA REVUE
(Port en plus)

Alexanor (années 1959 à 1980). L'année	**France** ...	**160 F**	**Étranger** ...	**170 F**
Alexanor (années 1981 à 1995). L'année	**France** ...	**240 F**	**Étranger** ...	**250 F**
Entomologica gallica (tome 1)	**France** ...	**140 F**	**Étranger** ...	**160 F**
Entomologica gallica (tomes 2 à 4). Le tome	**France** ...	**190 F**	**Étranger** ...	**200 F**
Liste des Lépidoptères de France, Belgique et Corse, par P. Leraut				**300 F**
Liste des Lépidoptères de Corse, par Ch. Rungs				**150 F**
Tables et Index d'Alexanor 1959-1988				**200 F**

COMITÉ DE DÉTERMINATION

Les spécialistes dont les noms suivent acceptent de déterminer les matériaux qui leur sont soumis mais seulement après entente préalable. Nous rappelons qu'il est d'usage d'offrir au déterminateur, s'il le désire, une partie du matériel communiqué, en remerciement pour son travail.

Coleophoridae paléarctiques : G. Baldizzone, Via Manzoni 24, I-14100 Asti, Italie.

Crambidae Crambinae du globe : R. T. A. Schouten, Museon, Département de Biologie, Stadhouderslaan 41, NL-2517 HV Den Haag, Pays-Bas.

Erebia : P. Willien, 9, Rue du Belvédère, F-05300 Laragne.

Macropsychides afro-tropicales : J. Bourgogne, Muséum d'Histoire Naturelle, Laboratoire d'Entomologie, 45, Rue de Buffon, F-75005 Paris.

Noctuidae paléarctiques, Plusiinae du globe : C. Dufay, 18, Avenue Paul-Doumer, F-69630 Chaponost.

Nymphalidae sud-américains : H. Descimon, Université de Provence, Laboratoire de Zoologie, Place Victor-Hugo, F-13331 Marseille Cédex 3.

Pieridae et Lycaenidae paléarctiques ; Pieridae, Nymphalidae, Danaidae afro-tropicaux : G. Bernardi, 45, Rue de Buffon, F-75005 Paris.

Pterophoridae paléarctiques : L. Bigot, Muséum d'Histoire Naturelle, Palais Longchamp, F-13004 Marseille.

Rhopalocères himalayens et chinois, notamment **Parnassius** et **Colias** ; **Zygaena non européens** : J.-Cl. Weiss, 2, Place G. Hocquard, F-57000 Metz.

Saturniidae américains : C. Lemaire, La Croix des Baux, F-84220 Gordes.

Satyrinae d'Afrique tropicale : M. Condamin, Cirindinu, F-20144 Sainte-Lucie-de-Porto-Vecchio.

Scythrididae ouest-paléarctiques : J.-M. Courtois, 6, Chemin des Lavandières, Lorry-lès-Metz, F-57050 Metz.

Sphingidae afro-tropicaux, Saturniidae du Cameroun : Ph. Darge, Grande Rue, F-21490 Clénay.

Yponomeutidae, Ethmiidae, Tortricidae et Pterophoridae paléarctiques : Chr. Gibeaux, Résidence «Les Ruches», 17, Rue Bernard Palissy, F-77210 Avon.

Pi 5943

ALEXANOR

Revue française de Lépidoptérologie

ISSN 0002-5208

Tome 19 janvier-mars 1996 Fasc. 5

Sommaire

Tarifs 1996 257

La Direction. Éditorial 258

P. Boireau. Quelques données inédites sur *Danaus chrysippus* en France continentale, accompagnées d'un appel à contribution (Lepidoptera Nymphalidae, Danainae) 259

M. Tarrier. Diversité des niches et préférences écologiques dans un biotope du Moyen Atlas (Maroc) (Lepidoptera Rhopalocera Papilionoidea) 261

Cl. Dutreix et **R. Essayan**. Analyse d'ouvrage 270

G. Chr. Luquet. Confirmation de la présence en France d'*Alucita palodactyla* Z. Deuxième mention française d'*A. cancellata* Meyrick. Quinzième contribution à l'étude du peuplement en Lépidoptères du Mont-Ventoux (Vaucluse) (Lepidoptera Alucitidae) 271

J. Nel et **Th. Varenne**. Nouvelle mention de *Caryocolum gallagenellum* Huemer, 1989, dans le sud-est de la France (Lepidoptera, Gelechiidae) 273

D. Quivron. Élevage de *Papilio machaon emisphyrus* Vrty et comparaison avec la forme nominale (Lepidoptera Papilionidae) 275

M. Savourey. Contribution lépidoptérique française à la Cartographie des Invertébrés Européens et travail préliminaire à l'établissement des atlas nationaux du Service du Patrimoine Naturel. Le genre *Erebia* en France. Mise à jour de l'inventaire par régions administratives (deuxième partie) (Lepidoptera Nymphalidae Satyrinae) 277

M. Duquef. *Trichopteryx polycommata* D. & S. dans la Somme et l'Oise (Lép. Geometridae Larentiinae) 292

M. Tarrier. *Hilltopping* : rapport sur quelques sites ibéro-maghrébins investis (Lepidoptera Rhopalocera) 293

G. Brusseaux et **M. Jacquin**. Contribution à la connaissance de la faune de l'Île-de-France. Inventaire des Lépidoptères des coteaux d'Avron (Seine-Saint-Denis) (Lepidoptera Rhopalocera et Heterocera) 299

X. Mérit et **V. Mérit**. Observations préliminaires à propos des effets d'un enrésinement, en forêt de Fontainebleau, sur la régression de quelques Lépidoptères (Lepidoptera Rhopalocera et Arctiidae) 316

Le sommaire du fascicule 6 figure page 321

Tarifs 1996

Votre abonnement 1995 s'est terminé avec le précédent fascicule. Pour la bonne marche de notre secrétariat, nous vous serions reconnaissants de bien vouloir nous faire parvenir **dans les meilleurs délais** le montant de votre abonnement 1996 :

France : 240 F ; Étranger : 250 F.

Si vous vous en êtes déjà acquitté, ne tenez pas compte de cet avis.

La Direction d'*Alexanor* vous remercie d'avance de votre aimable et prompte collaboration.

Bibliothèque Centrale Muséum
3 3001 00137956 8

BIBL. DU MUSEUM PARIS

Éditorial

Dans le fascicule 2 du tome 19 — que vous avez récemment reçu conjointement avec les fascicules 3 et 4 du même tome —, nous vous avons fait part des difficultés internes ayant entraîné notre important retard de parution. À l'époque où nous rédigions ce texte, les fascicules 2, 3 et 4 avaient franchi l'étape de la mise en pages et leur parution était programmée pour le printemps 1996. Nous espérions ainsi combler une partie de notre retard avant l'été. Hélas, ce fut au tour de notre Imprimeur de subir des revers — défection concomitante de plusieurs membres de son personnel pour raisons de santé —, de sorte que la parution de ces trois fascicules fut reportée à l'automne et que nous nous vîmes contraints, au dernier moment, de modifier dans l'éditorial du fascicule 2 toutes les dates de parution initialement programmées.

Vous recevez aujourd'hui, regroupés sous la même couverture, les deux premiers fascicules de l'année 1996. Les deux suivants (tome 19, fascicules 7 et 8) devraient vous parvenir début 1997.

Entre temps, ceux d'entre vous qui l'auront commandé (*cf.* annonce page 376) auront reçu le premier volume du *Catalogue des Lépidoptères de l'Île-de-France*, consacré aux Noctuelles. À l'heure où nous écrivons ces lignes, ce travail devrait être remis de manière imminente au bon à tirer.

Enfin, la deuxième édition de la *Liste systématique et synonymique des Lépidoptères de France, Belgique et Corse* de Patrice Leraut devrait suivre dans la foulée. Nous en corrigeons actuellement les deuxièmes épreuves, après nous être heurtés à de nombreux problèmes liés à l'informatique (incompatibilité entre matériels, difficultés de transcodage ...). Il faut savoir qu'un ouvrage de ce genre, comportant plusieurs dizaines de milliers de noms latins, de dates et de signes en tout genre, pour être fiable, doit être contrôlé lors de chaque étape jusque dans ses moindres détails — en fait, *quasiment lettre par lettre*, si l'on veut acquérir la certitude de n'avoir laissé échapper aucune erreur. Il convient en effet de garder présent à l'esprit que l'usage universel d'une telle *Liste* y interdit la présence de trop nombreuses «coquilles», lesquelles seront fatalement reproduites par ses utilisateurs ultérieurs. Si ce long retard a pu causer une gêne évidente à de nombreux souscripteurs, il aura cependant permis — outre le contrôle minutieux, évoqué plus haut, des informations contenues — d'intégrer dans le travail de très nombreuses publications de dernière heure qu'il aurait été regrettable de passer sous silence, dans la mesure où elles apportaient d'importantes additions et modifications à la faune lépidoptérique du domaine paléarctique occidental, au sein duquel s'inscrit le travail de Patrice Leraut. Nous espérons ainsi pouvoir mettre entre les mains des lépidoptéristes européens un ouvrage aussi complet que possible, tenant compte des avancées et des découvertes les plus récentes. L'inconvénient du retard sera largement compensé par l'avantage de pouvoir consulter une mise à jour de la dernière heure.

La Direction

Alexanor, **19** (5), 1996 : 258.

Quelques données inédites sur *Danaus chrysippus* en France continentale, accompagnées d'un appel à contribution

(Lepidoptera Nymphalidae, Danainae)

par Patrick Boireau

Le «Petit Monarque», *Danaus chrysippus*, a fait couler beaucoup d'encre ces quinze dernières années, notamment en raison de l'extension spectaculaire de son aire de répartition dans le bassin méditerranéen occidental. C'est encore de ce sujet qu'il s'agit ici, avec l'apport de quelques données inédites. Auparavant, les principales étapes de cette «conquête» seront très succinctement rappelées ci-après.

En 1979, *Danaus chrysippus* est observé un peu partout dans les pays du Maghreb (Freina, 1981) et en Albanie (Luquet & Misja, 1989) ; puis, en 1980, il migre et s'installe dans le sud de l'Espagne (Gonzalez *et. al.*, 1980) et, en 1983, en Corse, dans la région de Travo (Boireau, 1985). En France continentale, il est signalé pour la première fois en 1983 près de Narbonne par Jack (1985). Par ailleurs, Prunier remarque plusieurs passages dans le massif des Colettes (Alpes-Maritimes) en 1985 (Marcilhac & Marcilhac, 1991). Plus tard, c'est Genty (1991) qui signale sa découverte à Marseille en 1990.

Nous devons les nouvelles données rapportées ci-dessous à des collègues et amis entomologistes, qui, sachant que nous nous sommes toujours tenus informés des progressions de cette espèce dans ses tentatives pour conquérir nos régions, nous ont signalé sa présence. Ces données inédites sont les suivantes :

— un exemplaire, écrasé sur la voie publique, découvert en mai 1990 à Cagnes-sur-Mer par la fille de M. Guérineau (communication personnelle) ;

— un exemplaire observé errant sur les pentes ensoleillées de la citadelle à Saint-Tropez le 14 octobre 1990 (Lartigue, communication personnelle) ;

— plusieurs exemplaires appartenant à la morphe *alcippus* sont observés plusieurs jours de suite en mai 1991, butinant dans les jardins du parc floral de Nice par M. Guérineau (communication personnelle) ;

— cette même année, M. Vuattoux découvrait un exemplaire de la morphe *alcippus* dans son jardin, à La Colle-sur-Loup, et remarquait que quelques œufs avaient été déposés sur des pieds d'*Asclepias curassavica* (Asclepiadaceae).

Les données actuelles (qui ne sont d'ailleurs pas toutes citées ici) nous permettent d'affirmer qu'aujourd'hui, quelques populations de «Petit Monarque» se sont établies en Espagne et en Corse, et que ce Papillon a atteint nos côtes à plusieurs reprises sans toutefois pouvoir s'y installer. Il faut probablement rechercher l'explication de l'extension de son aire de répartition dans la légère remontée des températures moyennes de ces quinze dernières années.

Si les hivers continuent à se faire doux, nous devons nous attendre à voir encore ce Papillon dans le sud de la France. C'est la raison pour laquelle nous attirons ici votre attention sur cette espèce en vous demandant de bien vouloir nous signaler toute observation. Si vous avez le plaisir d'en observer, soyez attentifs aux trois points suivants, et prenez bien soin de prendre les notes nécessaires pour nous en faire part.

1. À quelle morphe appartient l'individu observé ? Morphe *chrysippus* : ailes postérieures jaune orangé ; morphe *alcippus* : ailes postérieures blanches ; ou individus intermédiaires ?

2. S'agit-il d'individus isolés ou d'un petit groupe ?

3. Le mouvement. Le Papillon erre-t-il à la recherche de plantes, ou son vol est-il plutôt rapide et orienté dans une direction donnée ? Laquelle ?

Bien sûr, n'oubliez pas de noter avec précision le lieu et la date de l'observation. Vous pouvez prendre d'autres notes, car nous n'en prenons jamais trop. Sur le milieu par exemple : dans une plaine, une vallée, le long d'une rivière... Y a-t-il des Asclepiadaceae, plantes nourricières des chenilles de ce Papillon ? Asclepiadaceae, ou plantes de substitution, telles que *Calystegia sepium* (Convolvulaceae) ou *Euphorbia* sp. (Euphorbiaceae), qui ne manquent pas dans le sud de la France et qui pourraient recueillir ses œufs.

Toutes ces observations constitueront autant de données qui nous permettront de comprendre comment se sera effectuée cette «conquête du nord», par quelles voies, ce qui l'aura déclenchée, ... Nous pourrons ainsi essayer de suivre les populations qui tenteront de s'établir chez nous.

Remerciements

Nous tenons à remercier chaleureusement Messieurs Jean-Marie Guérineau, Dany Lartigue et Robert Vuattoux qui ont bien voulu nous communiquer leurs observations et nous permettre de les porter à la connaissance de tous. Rappelons ici que souvent dans notre science, même des observations paraissant banales peuvent revêtir une importance considérable. Nous ne saurons jamais trop vous encourager à les faire connaître.

Références bibliographiques

Boireau (P.), 1985. — *Danaus chrysippus* L. pour la première fois en Corse. (Lepidoptera Nymphalidae). *Alexanor,* **13** (8), **1984** : 365-366.

Freina (J. J. de), 1981. — *Danaus chrysippus*, ein fester Bestandteil der Lepidopterenfauna Tunesiens (Lep. : Danaidae). *Entomologische Zeitschrift*, Frankfurt am Main, **91** (11) : 126-128.

Genty (F.), 1991. — Observation de *Danaus chrysippus* L. au centre de Marseille (Bouches-du-Rhône) (Lepidoptera Nymphalidae Danainae). *Alexanor,* **17** (1) : 63.

Gonzalez López (F.), Albert Rico (F.) y **Lencina Gutiérrez (F.)**, 1980. — Un nuevo Lepidoptero para la fauna ibérica : *Danaus chrysippus* (L.). *Shilap, Revista de la Sociedad hispano-luso-americana de Lepidopterología,* **8**, n° 31, suppl. : 1-3.

Jack (J.), 1985. — Première observation de *Danaus chrysippus* en France continentale (Lepidoptera Nymphalidae). *Alexanor,* **13** (8), **1984** : 367-368.

Luquet (G. Chr.) et **Misja (K.)**, 1989. — Premières observations de *Danaus chrysippus* (L.) en Albanie. *Alexanor,* **16** (2) : 67-70.

Marcilhac (F.) & Marcilhac (J.), 1991. — *Danaus chrysippus*, une espèce nouvelle pour la Corse. *Bulletin de la Société Sciences Nat*, n° 70 : 8.

«Le Florida», 1, Avenue de Verdun, F-06230 **Villefranche-sur-Mer**.

Diversité des niches et préférences écologiques dans un biotope du Moyen Atlas (Maroc)

(Lepidoptera Rhopalocera Papilionoidea)

par Michel TARRIER

Choix du site

Le site retenu correspond à une station-mosaïque ouverte aux niches variées, sise au sein d'une région de moyenne montagne caractérisée par des facteurs écoclimatiques particuliers, abritant une biocénose très composite de Rhopalocères aux exigences respectives ; périmètre en protection, non pâturé (reboisement partiel) ; l'ensemble possédant une individualité propre.

Description du site et de sa région

La vallée de l'oued Guigou, située au nord de la maison forestière de Tirhboula, aux environs de Boulemane, vers 1600 m d'altitude, Moyen Atlas central, Maroc, a été étudiée au niveau d'un versant orienté au nord-ouest. Les observations ont été menées bi-mensuellement de mai à septembre en 1992 et 1993.

FIG. 1. — La région de Boulemane (Moyen Atlas) ; vue partielle du site étudié.

Située sur un important affleurement calcaire peu arboré, entre le massif de Tichchoukt (2796 m) et le djebel Kef el Mellah (2305 m), la région de Boulemane est riveraine de l'écotone qui s'étire entre le Moyen Atlas central humide et les grands plateaux steppiques (de Midelt à Guercif), dont elle est mitoyenne. Quand on traverse cette région, c'est notamment en ce secteur que l'on subit le contraste brusque entre les cédraies «froides» des alentours d'Ifrane et l'aridité extrême des vastes plateaux mornes de la haute Moulouya. La saison sèche perdure sept à huit mois, avec des températures très élevées et une intense évaporation, d'où un grand déficit hydrique que ne compense pas l'infidélité des précipitations. Les orages de fin d'été y sont généralement d'une grande violence, avec lessivage des coteaux. C'est un des rares secteurs de l'arc atlasique moyen que l'on peut classer dans l'étage semi-aride.

La portion étudiée est une bande de terrain irrégulièrement dénivelé d'environ 1000 m d'élévation sur une largeur de 500 m, à une altitude de 1600 m, au niveau du palier moyen. Le secteur est desservi et traversé par la route P 20, se trouve à une dizaine de kilomètres de Boulemane, peu après la maison forestière de Tirhboula. Il s'agit d'une grande pente de djebel regardant le nord-ouest et surplombant une gorge d'oued fossile tranchée dans le calcaire blanc. Au-delà de la partie étudiée, l'habitat se poursuit, plus orienté au nord, et s'éteint progressivement sur la descente vers la vallée de l'oued Guigou (Aït-Ameur-Ouabid). Très raviné, ce flanc recèle un ravin-refuge principal et continu, mais d'assez médiocre profondeur, lequel conflue dans la grande combe inférieure aux crêts assez abrupts. Le sol est instable, avec de nombreuses parcelles d'éboulis dénudés et quelques escarpements. Il existe de nombreux éperons rocheux, calottes pierreuses et zones tabulaires, excellents repères lépidoptériques. L'ensemble est bien étagé et les niches respectives se succèdent (avec quelques reprises ou répétitions d'associations similaires), assez bien délimitées les unes par rapport aux autres, aspect très caractéristique du biotope et principal motif ayant justifié cette étude. C'est en quelques mots un habitat diversifié, peu hospitalier, mais d'une orographie favorable.

Le taux de recouvrement de la station par le Buis est de l'ordre de 20 %. Cette couverture végétale, assez originale pour l'Afrique berbérique, occupe plus de 40 % des collines de cette région. Sur la pente choisie alternent de belles planches d'Alfa (*Stipa tenacissima*) (devenu peu fréquent dans le Moyen Atlas), quelques pelouses sèches et rocailleuses où poussent, dans les parties lacunaires, des *Astragalus, Hedysarum, Coronilla, Thymus*, etc., des replats de soulanes où se rassemblent quelques Graminées autres que le Sparte, ainsi que de nombreuses Composées accompagnées de plusieurs Crucifères (aussi dans le ravin), dont certaines sempervirentes. Des groupes de Genêts sont en place çà et là et la strate arbustive, très diluée, n'est représentée que par des *Juniperus* et des taillis de Chêne vert, *Quercus ilex*, parfois arborescents et regroupés. Certaines surfaces mitoyennes de la portion analysée sont investies par un programme de reboisement en Conifères divers (*Cedrus libanotica atlantica, Pinus halepensis* et Thuyas de Barbarie), dont la vitalité est incertaine. Le substrat est beaucoup plus minéral qu'organique et la composition du sol apparaît comme défavorable à une végétation correcte ; celle-ci est donc nettement insuffisante, ne formant une couche humifère insignifiante que de manière éparse (parcelles de *Quercetum*, bas-de-versants, banquettes). Dans la combe de l'oued sec, la végétation est quasiment nulle, en l'absence de plage ; la roche-mère y affleure en grandes dalles.

Inventaire des Rhopalocères observés et indication de leurs plantes-hôtes au Maroc

Papilionidae

Iphiclides feisthamelii Duponchel, 1832. *Crataegus, Prunus.*

Pieridae

Pieris rapae Linné, 1758. Resedaceae, Brassicaceae.
Pieris brassicae Linné, 1758. Crucifères, *Tropaeolum majus*, quelques Capparidacées.
Pontia daplidice Linné, 1758. Crucifères, surtout Resedaceae.
Colotis evagore nouna Lucas, 1849. *Capparis spinosa* (en place dans la proche vallée). Nota : cette espèce pouvant envahir toutes les niches de la station durant certaines fins d'été favorables, il n'en est pas tenu compte dans les associations respectives.
Euchloe crameri Butler, 1869. Crucifères, surtout *Isatis tinctoria.*
Euchloe belemia Esper, 1799. Crucifères, surtout les *Diplotaxis.*
Anthocharis belia Linné, 1767. *Biscutella lyrata.*
Gonepteryx cleopatra Linné, 1767. *Rhamnus.*
Colias crocea Fourcroy, 1785. Légumineuses variées, dont *Medicago.*

Lycaenidae

Quercusia quercus Linné, 1758. *Quercus.*
Cigaritis zohra Donzel, 1847. *Coronilla minima.*
Tomares ballus Fabricius, 1787. Plusieurs Légumineuses, dont *Anthyllis tetraphylla* et *Erophaca boetica.*
Tomares mauretanicus Lucas, 1849. *Hippocrepis multisiliquosa, H. minor, Hedysarum pallidum.*
Satyrium esculi Hübner, 1804. *Quercus.*
Callophrys rubi Linné, 1758. Polyphage sur Légumineuses, dont Papilionacées, Genêts, etc.
Lycaena phlaeas Linné, 1761. Polygonaceae.
Zizeeria knysna Trimen, 1862. *Medicago sativa.*
Cupido lorquinii Herrich-Schäffer, 1847. Petite(s) Légumineuse(s) non déterminée(s) (*Anthyllis* sp.).
Celastrina argiolus Linné, 1758. Éclectique : Lierre, Arbousier, Genêt épineux, etc...
Pseudophilotes abencerragus Pierret, 1837. *Thymus, Cleonia.*
Plebejus martini Allard, 1867. *Astragalus incanus incurvus.*
Aricia agestis Denis & Schiffermüller, 1775. Géraniacées, Trèfle, ? Genêts.
Polyommatus icarus Rottemburg, 1775. Trèfles et autres petites Légumineuses.
Polyommatus thersites Cantener, 1834. *Onobrychis.*
Polyommatus albicans Herrich-Schäffer, 1851. *Hipocrepis,* ? *Astragalus.*
Polyommatus punctifer Oberthür, 1876. Petite(s) Légumineuse(s) non déterminée(s).

Nymphalidae

Cynthia cardui Linné, 1758. Carduacées, Malvacées, etc...
Pararge aegeria Linné, 1758. Graminées diverses.
Lasiommata megera Linné, 1767. Graminées diverses.
Coenonympha pamphilus Linné, 1758. Graminées diverses.
Coenonympha fettigii Oberthür, 1874. Graminées non déterminées.
Coenonympha vaucheri Blachier, 1905. Graminées non déterminées.
Coenonympha arcanioides Pierret, 1837. Graminées non déterminées.
Maniola jurtina Linné, 1758. Graminées variées.
Hyponephele maroccana Blachier, 1908. Graminées non déterminées.
Melanargia lucasi Rambur, 1858. Graminées diverses.
Melanargia occitanica Esper, 1793. Sur diverses Graminées.
Melanargia ines Hoffmansegg, 1804. Sur diverses Graminées.
Berberia lambessanus Staudinger, 1901. *Stipa tenacissima,* ? *Ampelodesma mauretanica.*
Hipparchia aristaeus Bonelli, 1826. Graminées (espèces non signalées).
Hipparchia statilinus Hufnagel, 1766. Sur de nombreuses Graminées (surtout *Bromus*).
Hipparchia hansii Austaut, 1879. Graminées non déterminées.

Hipparchia fidia Linné, 1767. Graminées variées (*Brachypodium, Poa, Festuca, Stipa*).
Chazara briseis Linné, 1764. Graminées variées.

Soit la présence de 45 espèces de Rhopalocères Papilionoidea dont :

Papilionidae : 1 (= 2,2 %)
Pieridae : 9 (= 20 %)
Lycaenidae : 17 (= 37,8 %)
Nymphalidae Nymphalinae : 1 (= 2,2 %)
Nymphalidae Satyrinae : 17 (37,8 %)

Sont significatifs de l'habitat :

— la très forte représentation en Lycènes xérophiles et en Satyrines (37,8 % pour chaque !), toutes espèces bien adaptées à l'âpreté de ce type de biotope ;

— la très médiocre présence des Nymphalines, voire leur absence, la seule notée étant un migrateur ubiquiste, vétille du paysage marocain (*C. cardui*). Pas une Mélitée, même pas *Cinclidia phoebe* D. & S., ni *Pandoriana pandora* D. & S. !

— la sympatrie tant des quatre *Coenonympha* marocains, que des trois *Melanargia* ;

— la présence, sous forme de très chétifs effectifs (quelques sujets), d'*E. belemia,* d'*A. belia*, de *G. cleopatra*, de *T. ballus*, de *Z. knysna* (la résurgence la plus proche est en fond de vallée), de *C. argiolus* et de *P. albicans*, qui font ici preuve d'une belle plasticité écologique.

Descriptions des associations

Les associations sont décrites selon un transect en diagonale orienté de bas en haut ; voir coupe schématique de la station (fig. 7).

Association 1

Niche : oued sec.
Composition : *albicans — punctifer — aristaeus — fidia.*

Association 2

Niche : planche principale d'Alfa de l'escarpement inférieur.
Composition : *occitanica — ines — lambessanus — fidia.*

Association 3

Niche : ourlet arbustif.
Composition : *quercus — esculi — aristaeus — statilinus — fidia.*

Association 4

Niche : parcelle d'éboulis, palier continu (terre-plein, ancien sentier) sur affleurement maigrement herbacé.
Composition : *zohra — statilinus — hansii.*

Association 5

Niche : massifs de Buis.
Composition : *aegeria — pamphilus — fettigii — arcanioides.*

Association 6

Niche : bermes de route (strate herbacée peu florifère, Carduacées, Crucifères, buissons).
Composition : *rapae — brassicae — crameri — zohra — icarus — cardui — maroccana — lucasi — ines — briseis.*

FIG. 2. — Oued sec et escarpement à Alfa (associations 1 et 2).

Association 7

Niche : Buis et quelques masses arbustives en surplomb de la route (orée de la niche suivante).
Composition : *argiolus — aegeria — pamphilus — fettigii — arcanioides.*

Association 8

Niche : *Quercetum ilicis* (infiltré de Buis).
Composition : *quercus — esculi — pamphilus — aristaeus — statilinus — fidia.*

Association 9

Niche : ravin de soulane en pente vive (mentionné ici, mais il parcourt verticalement le site, servant de couloir à bien des espèces, outre celles, résidentes, mentionnées ci-après).
Composition : *rapae — belia — cleopatra — rubi — phlaeas — lorquinii — albicans — punctifer — aegeria — arcanioides — statilinus — fidia.*

Association 10

Niche : pelouse florifère écorchée (surtout Légumineuses).
Composition : *rapae — brassicae — daplidice — crameri — belemia — crocea — zohra — ballus — mauretanicus — esculi — rubi — phlaeas — knysna — abencerragus — martini — agestis — icarus — thersites — punctifer — cardui — lucasi — ines — vaucheri.*

Fig. 3 Massifs de Buis (association 5).

Fig. 4. — Pelouse écorchée supérieure au ravin (association 10).

FIG. 5. — Planche secondaire d'Alfa (association 11).

FIG. 6. — Calottes pierreuses (association 12).

Association 11

Niche : petites planches supérieures d'Alfa.
Composition : *occitanica — ines — lambessanus — fidia.*

Association 12

Niche : calottes pierreuses sommitales, arborées de quelques Chênes verts.
Composition : *feisthamelii — crameri — belemia — zohra — megera — vaucheri — ines — hansii* (essentiellement espèces s'adonnant au *hilltopping* et au *perching*).

Association 13

Niche : brométum à Graminées diverses, piqué de Composées ; zones marginales à végétation rupicole.
Composition : *rapae — daplidice — crocea — mauretanicus — phlaeas — abencerragus — icarus — punctifer — cardui — lucasi — occitanica — ines — hansii.*

Association 14

Niche : *Quercetum ilicis* pénétré de Buis.
Composition : *quercus — esculi — statilinus — fettigii.*

Commentaires

Exception faite des quelques espèces inféodées aux Graminées ou au Chêne vert, les Rhopalocères manifestent tous ici une certaine souffrance, notamment par un potentiel populationnel bas ou très bas (aucune espèce fréquente ou commune). Si le spectre spécifique est large, voir très large pour deux familles (carrefour d'entités aux origines diverses), chaque composant s'accommode assez mal des conditions bioclimatiques limites. Le milieu étudié est pauvre, sec et infertile, et pourtant porteur de 45 espèces sur les quelque 140 Rhopalocères Papilionoidea du territoire chérifien, et de plusieurs espèces de Zygènes (non étudiées), qui s'en arrangent, exploitant les moindres créneaux micro-écoclimatiques (d'où ce nombre surprenant de niches fortement ségrégatives sur une si modeste surface) et pourvu que soient satisfaites leurs exigences trophiques (bien des plantes-hôtes ne semblent pas, non plus, luxuriantes). La plupart des représentants du contingent lépidoptérique sont des xérothermophiles des ravins et coteaux, des pelouses et rocailles sèches. Les conditions ingrates contraignent bien des espèces à une hyper-spécialisation en de très étroites localisations ; elles tirent parti à l'extrême de leur flexibilité écologique, adoptant une stratégie d'adaptation qui permet le maintien d'un effectif minimum. Même *fettigii, arcanioides, vaucheri, maroccana, lorquinii* et quelques autres, susceptibles de parades adaptatives positives en bien des zones subarides d'Afrique du Nord, apparaissent comme aussi pauvrement représentés ici, au fil de nos deux saisons d'observations régulières.

Bien que cette note se limite à n'aborder que l'aspect associatif des Papillons, selon leurs exigences écologiques, il convient de noter qu'en matière de géonémie s'éteignent ici deux espèces. C'est, au titre de nos connaissances actuelles, la limite méridionale de l'ibéro-maghrébin *Polyommatus albicans* et du maghrébin *Coenonympha arcanioides*. Le vrai front géonémique de bien des paléarctiques en ce Sud-Est marocain se manifeste un peu plus loin, en avant, vers le pré-Sahara, au niveau du col du Zad — habitat plus accueillant dans ce même Moyen Atlas —, et plus radicalement pour un très grand nombre d'espèces, à l'est de l'austère djebel Ayachi, dans le Haut Atlas septentrional (sud de Midelt).

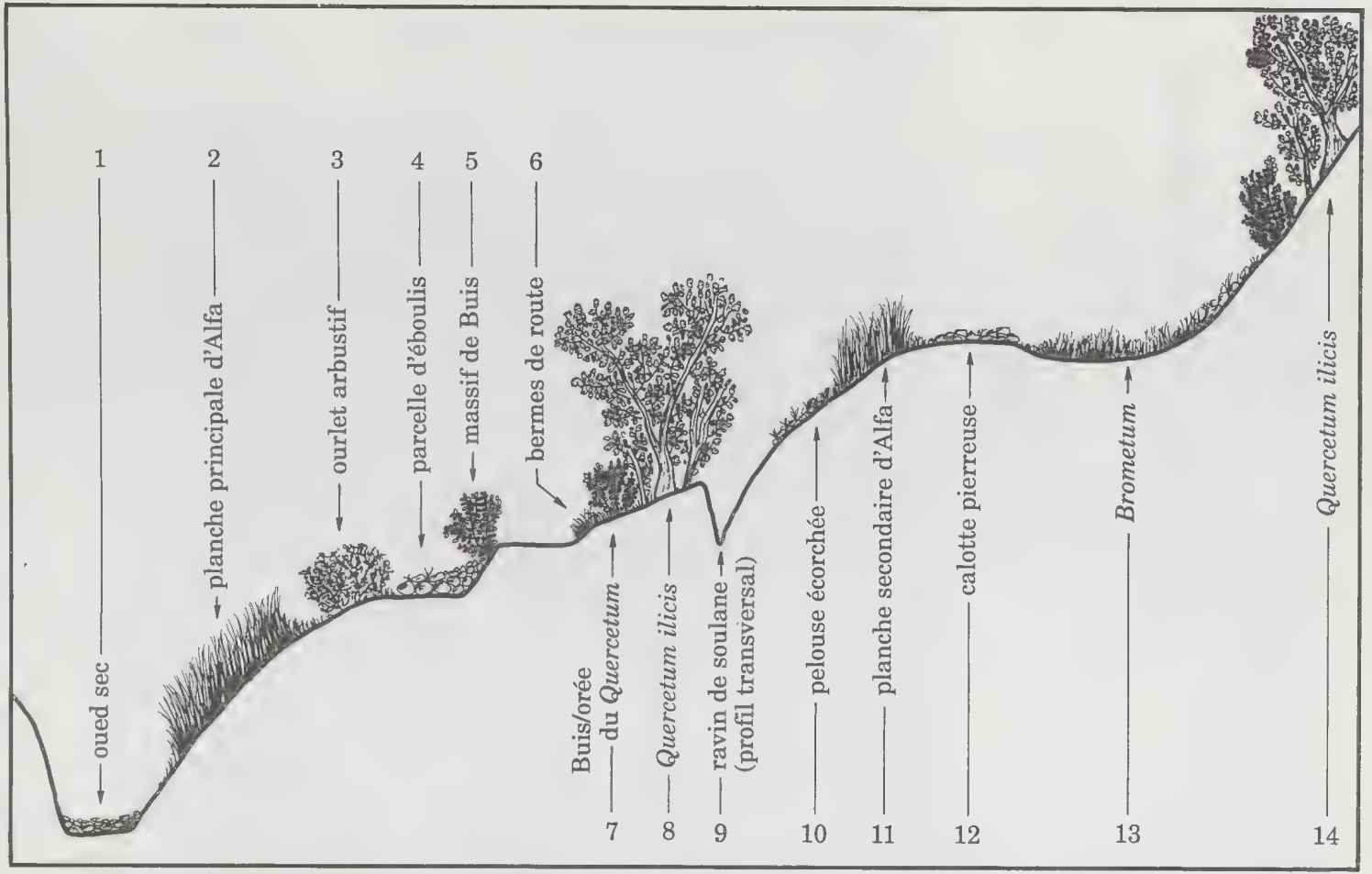


FIG. 7. — Diagramme des quatorze niches et associations lépidoptériques du site de Boulemane. Dessin : Christian JACQUARD, d'après un projet de Michel TARRIER.

Abstract

The different Butterflies communities of a subarid limited area of the moroccan Middle Atlas are studied. Geographical and environmental features are summarised.

Key-words : Morocco — Middle Atlas — Rhopalocera communities.

Casa Surya, Buzón 203, **Mijas la Nueva**, E-29650 **Mijas**.

Analyse d'ouvrage

Stanislav Abadjiev, 1995, **Butterflies of Bulgaria. Volume 3. Nymphalidae : Apaturinae & Nymphalinae**. 159 p., 16 cartes, 32 pl. en couleurs, 80 photographies de genitalia. Format 13,5 × 20,5 cm. Prix : 40 DM. À se procurer auprès de l'auteur : Stanislav Abadjiev, Block 415, Entrance G, Flat 80, Druzhba 2, BG-1582 Sofia, Bulgarie.

Ce troisième volume, présenté sous une forme encore plus attractive (couverture rigide, nombreuses planches de bonne qualité photographique) est structuré sur un modèle comparable aux tomes précédents : une liste détaillée des taxa ; une clef d'identification fondée sur la morphologie externe et la structure des genitalia ; une liste systématique, avec indication de distribution, de la période de vol, de l'habitat, des plantes-hôtes, des premiers états, des préférences écologiques et du statut de conservation. L'auteur présente ensuite quatre planches en couleurs de biotopes caractéristiques, et vingt-huit planches représentant des imagos de collection (Satyrinae, Libytheinae — traités dans le tome 2 —, Apaturinae et Nymphalinae) ; on regrettera simplement que l'échelle ne soit pas toujours respectée. Quatre-vingts photographies de genitalia regroupent les espèces traitées dans les tomes 2 et 3 ; enfin s'ajoute une liste bibliographique de quarante titres supplémentaires. Pour les espèces les plus intéressantes, l'auteur présente une carte de distribution regroupant données anciennes et récentes, sans indication d'aires de répartition ; ces cartes sont bien sûr perfectibles, mais donnent de bonnes indications.

La tendance actuelle semble être à la réunification de beaucoup d'anciens genres ; S. Abadjiev n'y échappe pas : tout en séparant *Cynthia* (espèce *cardui*) de *Vanessa* (espèce *atalanta*), il regroupe dans le genre *Boloria*, par exemple, les *Boloria, Proclossiana, Clossiana*, suivant Kudrna. Une fois de plus, la charge subjective (détermination des critères de valeur générique *ou* subgénérique) est énorme : tout récemment, alors que Hesselbarth, van Oorschot et Wagener regroupent dans le genre *Glaucopsyche*, par exemple, les *Glaucopsyche, Iolana* et *Maculinea*, de leur côté, Efetov et Tarmann scindent, chez les Zygènes, les *Adscita* en deux genres (*Jordanita* et *Adscita* s. str.)...

Encore plus difficiles à délimiter — car relevant d'un phénomène le plus souvent clinal — les sous-espèces présentes en Bulgarie sont en général rapportées à la sous-espèce typique. Sans passer d'un extrême (auteurs des années cinquante-soixante) à l'autre (tendance actuelle), on peut raisonnablement constater, en comparant des séries de France centrale et de Bulgarie, la divergence des *Limenitis camilla, L. populi, Argynnis adippe, Brenthis ino, Melitaea athalia*. Hormis cette remarque, ce volume a été réalisé avec beaucoup de maîtrise : très peu d'inexactitudes (exclusivement sur des points de détail). Avec cet ouvrage, le jeune auteur bulgare s'affirme davantage et montre qu'il domine parfaitement la connaissance de la faune rhopalocérique de son pays. On attend donc avec impatience les tomes suivants.

Claude Dutreix, Le Jeu, F-71990 **La Comelle**.
Roland Essayan, 22, Rue Turgot, F-21000 **Dijon**.

Confirmation de la présence en France d'*Alucita palodactyla* Z. Deuxième mention française d'*A. cancellata* Meyrick

Quinzième contribution à l'étude du peuplement en Lépidoptères du Mont-Ventoux (Vaucluse) [1] [2]

(Lepidoptera Alucitidae)

par Gérard Chr. Luquet

Alucita grammodactyla Zeller, 1841, et *A. palodactyla* Zeller, 1847, sont tous deux mentionnés de France par Léon Lhomme ([1946] : 490, n° 2747, et 491, n° 2748) et par Patrice Leraut (1980 : 102, nos 2329 et 2331). D'après Lhomme (*loc. cit.*), le premier serait assez répandu en France, tandis que le second serait restreint à la France méridionale. Cet auteur mentionne *grammodactyla* du Vaucluse, sur la foi d'indications transmises par le Docteur Alfred Chobaut.

Dans leur récente révision des Alucitides du domaine paléarctique occidental, Axel Scholz et Eberhard Jäckh (1994 : [28]-[34]) soulignent la grande ressemblance extérieure entre *Alucita grammodactyla* et *A. palodactyla* et préfèrent, étant donnés les risques de confusion et le fait qu'ils n'ont examiné aucun exemplaire français, ne pas retenir ces indications non vérifiées, livrées par Léon Lhomme.

L'examen de l'abondant matériel recueilli sur le Mont Ventoux (Vaucluse) depuis le début des années soixante a permis de reconnaître sur ce massif montagneux la présence de quatre espèces d'Ornéodes, dont les deux faisant plus particulièrement l'objet de la présente note. Nous avons ainsi pu identifier, à l'aide des clefs et des excellentes figures du travail ci-dessus mentionné, et après préparation des armatures génitales, *A. cymatodactyla* Zeller, 1852, *A. palodactyla* Zeller, 1847, *A. cancellata* Meyrick, 1908 (deuxième mention pour la France) et *A. zonodactyla* Zeller, 1847.

Les coordonnées des deux espèces les plus intéressantes s'établissent comme suit :

Alucita palodactyla. Mont Ventoux (Vaucluse), Malaucène, ancienne plâtrière du Grozeau (station I.N.R.A., 400 m), 3-X-1961, 2 exemplaires à la lampe à vapeur de mercure (150 W) (Michel Donskoff *leg.*) (P. G. Gérard Brusseaux 2160 ♂ et 2161 ♂). Bien que les genitalia mâles de ces deux spécimens évoquent à certains égards *Alucita grammodactyla* Z., nous les rattacherons provisoirement à *palodactyla* Z., en attendant

[1] Étude subventionnée par la D.G.R.S.T. dans le cadre du contrat «Équilibres biologiques» n° 75-7-512 et par le Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, dans le cadre des ordres de mission n° 822/89 et 249/90.

Quatorzième contribution : Remarques faunistiques préliminaires sur les *Micropterix* du Mont Ventoux. Deuxième capture française de *M. osthelderi* Heath (Lepidoptera Micropterigidae). *Alexanor,* **17** (5), 1992 : 313-316, 2 illustr. photogr. coul.

[2] Ce travail a été annoncé *in Alexanor,* **18** (8), 1994 (1995) : 506.

de pouvoir disséquer des femelles, dont les différences anatomiques sont plus significatives. — Mont Ventoux (Vaucluse), Malaucène, La Malautière (station I.N.R.A., chemin de Brémont, 330 m), 6-X-1989 (1 exemplaire), 10-X-1989 (2 ex.), 13-X-1989 (2 ex.), 18-X-1989 (1 ex.) et 23-X-1989 (3 ex.), tous recueillis à la lampe à vapeur de mercure (G. Chr. Luquet *leg.*) (P. G. Gérard Brusseaux 2460 ♂ et 2461 ♂).

Alucita cancellata. N'était jusqu'à présent signalé que des Alpes-Maritimes (Scholz et Jäckh, 1994 : [13]). — Mont Ventoux (Vaucluse), Malaucène, ancienne plâtrière du Grozeau (station I.N.R.A., 400 m), 6-X-1961, 1 exemplaire à la lampe à vapeur de mercure (500 W) (Michel Donskoff *leg.*) . — Montagne de Pi-haut, Pas de la Cadière (700 m), 16-V-1975 et 25-VI-1975, 2 exemplaires à la lampe à vapeur de mercure (G. Chr. Luquet *leg.*). — Montagne de Pi-haut, La Pierre Droite (720 m), 26-IX-1978, 1 exemplaire à la lampe à vapeur de mercure (G. Chr. Luquet *leg.*). — Malaucène, La Malautière (station I.N.R.A., chemin de Brémont, 330 m), 18-X-1989, 1 exemplaire à la lampe à vapeur de mercure (G. Chr. Luquet *leg.*) (P. G. Gérard Brusseaux 2157 ♀ et 1988 ♀).

M. Gérard Brusseaux me signale par ailleurs avoir récolté *Alucita cancellata* dans la vallée de la Cèze (Gard), au lieu-dit «Tharaux», les 23 et 27-VII-1993 (P. G. Gérard Brusseaux 2494 ♂ et 2495 ♀). Comme le Mont Ventoux, cette station est implantée sur des calcaires durs urgoniens.

Remerciements

Que Monsieur Gérard Brusseaux (Créteil) soit ici très vivement remercié pour son active participation à la préparation du matériel collecté sur le Mont Ventoux (étalage des imagos et dissection des armatures génitales). J'exprime également ma reconnaissance à mon collègue Michel Donskoff (Paris), qui a bien voulu me confier pour étude les Lépidoptères qu'il avait récoltés lors de sa mission au Mont Ventoux en 1961. Enfin, que Monsieur Axel Scholz (Vöhringen-Illerberg, Allemagne) soit assuré de toute ma gratitude pour avoir accepté de contrôler la détermination d'une partie du matériel cité, de relire mon manuscrit et d'en vérifier le résumé allemand.

Résumé

La présence en France de l'Ornéode (Alucitidae) *Alucita palodactyla* Zeller, 1847, est confirmée d'après l'examen de matériel recueilli sur le Mont Ventoux (Vaucluse). Ce même matériel renfermait également *A. cancellata* Meyrick, 1908 ; cette espèce n'était jusqu'à présent signalée dans notre pays que des Alpes-Maritimes.

Zusammenfassung

Das Vorkommen der Federmotte (Alucitidae) *Alucita palodactyla* Zeller, 1847, in Frankreich wird durch die Untersuchung von Material, das auf dem Mont Ventoux (Département Vaucluse, Südfrankreich) gesammelt wurde, bestätigt. Die gleichen Ausbeuten enthielten außerdem *A. cancellata* Meyrick, 1908 ; bis jetzt war diese Art in Frankreich nur aus dem Département der Seealpen nachgewiesen worden.

Références bibliographiques

Leraut (Patrice), 1980. Liste systématique et synonymique des Lépidoptères de France, Belgique et Corse. Supplément à *Alexanor* et au *Bulletin de la Société entomologique de France*, Paris, 334 p.

Lhomme (Léon), [1946]. Orneodidae. *In* : *Catalogue des Lépidoptères de France et de Belgique*, **2** (2) : 489-492. Léon Lhomme édit., Le Carriol, par Douelle (Lot).

Scholz (Axel) und **Jäckh (Eberhard)**, 1994. — Taxonomie und Verbreitung der westpaläarktischen *Alucita*-Arten / Taxinomie et répartition des *Alucita* du domaine paléarctique occidental (Lepidoptera : Alucitidae [Orneodidae]). *Alexanor*, **18** (4), **1993**, Supplément : [3]-[63], 65 fig.

Laboratoire d'Entomologie du Muséum National d'Histoire Naturelle,
45, rue de Buffon, F-75005 **Paris**.

Nouvelle mention de *Caryocolum gallagenellum* Huemer, 1989, dans le sud-est de la France

(Lepidoptera, Gelechiidae)

par Jacques Nel et Thierry Varenne

Parmi des Lépidoptères Gelechioidea capturés par l'un d'entre nous (Th. V.), nous avons découvert un exemplaire mâle de *Caryocolum gallagenellum* Huemer, 1989, espèce rarement signalée depuis sa description.

Il s'agit d'un mâle pris le 19 juin 1995 au col de la Lèque (alt. 690 m), près de Saint-Vallier-de-Thiey, dans les Alpes-Maritimes, station de l'un des paratypes de Huemer (F. Dujardin *leg.*)

L'habitus (fig. 1 et 2) et les genitalia (prép. gén. JN 4051, fig. 3) de cet exemplaire correspondent à la description originale de Huemer (1989).

De même, le biotope de l'holotype, le plateau calcaire du col de Vence (1050 m) est semblable à celui de notre exemplaire.

La plante-hôte signalée par Huemer (*loc. cit.*) est une Caryophyllacée du genre *Cerastium*.

Fig. 1 et 2. — *Caryocolum gallagenellum* Huemer, 1989, mâle, Saint-Vallier-de-Thiey (Alpes-Maritimes), col de la Lèque (690 m), 19-VI-1995, Th. Varenne *leg.* 1, tête. 2, ailes antérieure et postérieure droites (échelle graphique : 2,2 mm).

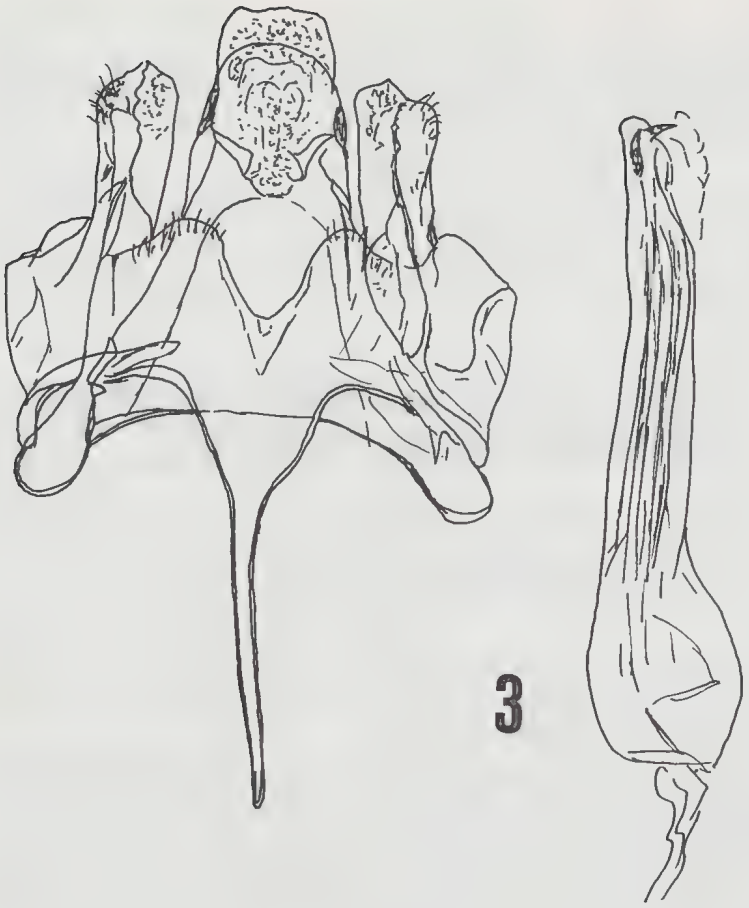


FIG. 3. — *Caryocolum gallagenellum* Huemer, 1989, mâle, Saint-Vallier-de-Thiey (Alpes-Maritimes), col de la Lèque (690 m), 16-VI-1995, Th. VARENNE *leg.* Genitalia mâles (prép. gén. JN 4051).

Mots-clés : Lepidoptera — Gelechiidae — *Caryocolum gallagenellum* Huemer, 1989 – nouvelle mention, France.

Travaux cités

Huemer (P.), 1989. — Eine neue, gallenerzeugende *Caryocolum*-Art aus Mitteleuropa (Lepidoptera : Gelechiidae). *Nota lepidopterologica,* **12** (1) : 21-28.

J. N. 8, Avenue Gassion, F-13600 **La Ciotat**.
Th. V. 60, Chemin du Pas du Loup, F-83300 **Draguignan**.

Élevage de *Papilio machaon emisphyrus* Vrty et comparaison avec la forme nominale

(Lepidoptera Papilionidae)

par Damien Quivron

Huit années de prospections en Provence et Languedoc-Roussillon, puis trois autres passées en Corse, m'ont poussé à étudier plus avant *Papilio machaon*. En ayant recueilli et observé plus de 150 exemplaires, et en ayant élevé, de l'œuf à l'imago, une vingtaine de spécimens insulaires, en particulier, je me propose dans un premier temps de rapporter les conclusions de l'élevage de la forme *emisphyrus* (Verity), et, dans un deuxième temps, de confronter cette forme insulaire à la forme nominale *machaon* (Linné).

1. Bilan de l'élevage du *Papilio machaon emisphyrus*

A. Durée des différentes phases du cycle biologique

Œuf. De la ponte à l'éclosion, il s'écoule de 7 à 9 jours avec une moyenne à peine supérieure à 8 jours.

Chenille. De l'éclosion de la chenille au moment où la dernière mue laisse apparaître la chrysalide, il s'écoule de 16 à 20 jours avec une moyenne de 17,5 jours. Cette période peut se subdiviser de la façon suivante :

— 15 jours après sa naissance, la chenille atteint la phase mature, marquée par la cessation de son alimentation, une divagation qui l'entraîne parfois loin de sa plante nourricière, et la purge de son appareil digestif.

— 1 à 4 heures (moyenne 3 heures) après la purge, elle a choisi l'emplacement de la nymphose ; elle s'immobilise et se «compacte».

— 3 à 16 heures (moyenne de 7 h 30) plus tard, après avoir effectué un demi-tour sur place, elle se fixe au suport, retenue par le crémaster et sa ceinture thoracique.

— Après 5 à 22 heures (moyenne 15 heures) dans cette position, la chenille se débarrasse de sa dernière mue dans des soubresauts brutaux (on notera à ce propos la résistance des points de fixation).

Chrysalide. Les imagos les plus précoces apparaissent au bout de 9 jours et les plus tardifs en 15 jours. La moyenne de la durée de la phase nymphale se situe à 10,5 jours.

La chrysalide fraîche est verte ; elle prend une couleur approximativement adaptée au support après 5 à 27 heures (moyenne d'environ 15 h 30). Sur le nombre, une seule chrysalide a conservé parfaitement sa couleur d'origine.

Durée du cycle. De la ponte à la naissance de l'imago, on compte de 34 à 41 jours, avec une moyenne de 35,3 jours.

B. Remarques particulières

— L'élevage a porté sur des individus de plusieurs générations. Il n'a pas été constaté de différences notoires de durée dans leur cycle évolutif.

— Les périodes de vol mentionnées dans les ouvrages sont particulièrement théoriques, voire caricaturales. Un seul exemple : un imago de première génération est né le 4 juillet 1994 à 6 h 00, tandis qu'un imago de deuxième génération est né le lendemain à 7 h 00.

— Il existe un rapport certain entre la voracité de la chenille (et donc l'abondance de la nourriture) et la dimension du Papillon qui en est issu. De plus, il a été constaté, avec une marge de plus ou moins 2 % d'erreur, que la longueur de la chenille mature égale la longueur des ailes antérieures de l'imago à qui elle donne naissance.

2. Comparaison de la forme *emisphyrus* avec la forme nominale

Les principales différences entre les deux formes sont résumées dans le tableau ci-après.

Entités taxinomiques ► Critères distinctifs	Forme nominale	Forme *emisphyrus*
Localisation	France continentale	Corse
Incubation de l'œuf	7 jours (1)	8 jours
Durée de la vie larvaire	28 jours	17,5 jours
Durée de la phase nymphale	21 jours	10,5 jours
Durée totale du cycle (de la ponte à l'imago)	56 jours	36 jours
Couleur noire des ailes	tonalité moins profonde	tonalité plus intense
Longueur de l'aile antérieure		
mâle	37,6 mm	36,3 mm
femelle	43,4 mm	41 mm

(1) Toutes les durées sont données en moyenne.

3. Conclusions

Les deux formes sont apparemment peu différentes ; on peut toutefois conclure que la forme *emisphyrus* observe un cycle biologique particulièrement plus court (– 35 %) que celui de la forme nominale. Par voie de conséquence, elle produit des imagos de taille plus réduite (– 3 à – 6 %).

Littérature consultée

Carter (David J.) et **Hargreaves (Brian)**, 1988. — Guide des chenilles d'Europe. 312 p., 35 pl. coul. Delachaux et Niestlé édit., Neuchâtel et Paris.

Higgins (Lionel G.) et **Riley (Norman D.)**, 1988. — Guide des Papillons d'Europe. 3ème édition française. Traduction et adaptation par **Thierry Bourgoin**. 456 p., 63 pl. coul. Delachaux et Niestlé édit., Neuchâtel et Paris.

Rungs (Charles E. E.), 1988. — Liste-inventaire systématique et synonymique des Lépidoptères de Corse. *Alexanor,* **15** (5), Supplément : [1]-[86].

Verity (Roger), 1952. — Les variations géographiques et saisonnières des Papillons diurnes en France. Volume **2** : 201-312. Supplément à la *Revue française de Lépidoptérologie*, Louis Le Charles édit., Paris.

2, Rue des Sagnières, F-05000 **Gap.**

Contribution lépidoptérique française à la Cartographie des Invertébrés Européens et travail préliminaire à l'établissement des atlas nationaux du Service du Patrimoine Naturel ([1])

Le genre *Erebia* en France Mise à jour de l'inventaire par régions administratives (deuxième partie) ([2])

(Lepidoptera Nymphalidae Satyrinae)

par Michel Savourey
avec la collaboration des entomologistes cités dans le texte

IV. Limousin

Cette région héberge uniquement *E. aethiops* et *E. meolans*, bien connus surtout grâce aux publications de M. Vintéjoux (1974), puis aux recherches récentes du Cercle des Lépidoptéristes Limousins (P. Corradini, Ph. Aubry, J.-M. Sibert, P. Vignal, J.-A. Ravel...). Néanmoins, surtout avec *E. meolans*, il reste sûrement de nombreuses localités encore méconnues alentour !

1. *Erebia aethiops*

Il semble assez localisé au sud de la Creuse et au nord-est de la Corrèze (nord et est de la «Montagne») :

— Reix-Saint-Goussaud (Chazaud, 1977) ;
— vallée de la Beauze, Gentioux (Borde, comm. pers.) ;
— environs de Bellechassagne, Ussel et Eygurande (Vintéjoux, 1974, *in* coll. MNHNP ([3]) ; Vignal et Vintéjoux, 1985 : 5). P. Vignal l'a encore observé récemment (1992) autour de Sornac (comme à Saint-Sétiers, signalé par Favretto en 1988 ; Delmas, comm. pers.), de Bellechassagne (localité découverte par J. Boudinot), de Saint-Germain-Lavolps et Saint-Pardoux-le-Vieux ;
— plus au sud, à Marcillac-la-Croisille (Nyst, 1994).

La carte de P. Willien (1990 : 268) doit donc être modifiée comme suit :

— ajout des carrés CM90, CL99, DL21, 35, 36, 44 et 45 (nouveaux).
— suppression des carrés DL43, 52 et 53 (erreurs de pointage).

([1]) Anciennement Secrétariat de la Faune et de la Flore (Muséum National d'Histoire Naturelle).

([2]) Première partie : Nord, Picardie, Île-de-France, Champagne-Ardennes, Centre. *Cf. Alexanor*, **18** (6), 1994 (1995) : 343-350.

([3]) Voir la liste des abréviations dans la première partie de ce travail (*op. cit.*, p. 344).

2. *Erebia meolans*

Mieux observé, il paraît bien installé sur tout le plateau de Millevaches et le massif des Monédières, dans les hautes vallées de la Vézère, de la Corrèze, de la Dièze et de la Luzège, de 600 à 900 m d'altitude :

— Meymac, Bugeat, Pérols-sur-Vézère, Treignac, Peyrelevade (SIBERT, GREDAT, BORDE, comm. pers., 1980-1987 ; DELMAS, comm. pers., 1994) ; d'Ussel à Sornac (VIGNAL, comm. pers., 1992) ;

— Gentioux, Féniers (RAVEL, 1987, comm. pers. CLL), Gioux et Faux-la-Montagne (SIBERT, 1988-1989, CLL), Royère-de-Vassivière (P. CORRADINI, comm. pers., 1990) ;

— Eymoutiers, Beaumont-du-Lac, La Croisille, Surdoux (SIBERT, 1986-1987-1988, comm. pers.), prolongeant l'aire occupée dans la Creuse et la Corrèze jusqu'en Haute-Vienne.

À ce domaine compact s'ajoutent de nombreuses localités plus excentrées, laissant présager des vides importants à combler :

— Thauron, vallée du Taurion (DELMAS, comm. pers., 1993) ;

— Saint-Léger-la-Montagne, Saint-Martin-Sainte-Catherine et Reix-Saint-Gousseaud (SIBERT, CHAZAUD..., comm. pers., CLL) ;

— environs d'Aubusson : Crocq, Néoux, Moutier-Roseille (RAVEL, comm. pers., 1987 ; DELMAS, comm. pers., 1993) ; Essarteaux (AUBRY, comm. pers., 1968) ; Flayat (VIGNAL, comm. pers., 1992 ; DELMAS, com. pers., 1993) ;

— environs de Guéret : La Chapelle-Taillefer, forêt de Chabrières (CORRADINI, comm. pers., 1987) ;

— tout près de l'Allier (F-03), à Évaux-les-Bains (DUBOC *leg.*, AUBRY, comm. pers.) et Boussac, aux Pierres-Jaunâtres (VIGNERON, com. pers., 1970) ;

— limite du Cantal, à Puy-Morel, près de Bort-les-Orgues (SERRURIER, comm. pers., 1993) ;

— Tulle et ses environs, au sud-est : Roche-de-Vic (PORTENEUVE), Saint-Bazile-de-la-Roche (première observation : P. HOLTEAU en 1974 ; revu par VIGNAL en 1991), Marcillac-la-Croisille (VIGNAL, comm. pers., 1992) ;

— environs d'Égletons et de Chirac-Bellevue (VIGNAL, comm. pers., 1992). Autour d'Égletons, ce dernier observateur signale des populations en accroissement régulier. Il est certain que si l'urbanisation fait des dégâts, la déprise agricole peut au contraire favoriser certaines espèces (*Brenthis ino* et *B. daphne* par exemple...).

Sur la carte de P. WILLIEN (1990 : 287), il convient d'ajouter :

— DM01, 10, 11, 32, 42, 51, 52 ; CM90 ; CL89 et 96.
— DL09, 10, 12, 17, 18, 28, 35, 37, 41, 45, 46, 56, 57, 58, 62 et 69.
— DK99.

N.B. La cartographie et la bibliographie concernant les deux espèces sont présentées conjointement avec celles des espèces de la région Auvergne.

Rappelons pour mémoire que SAND (1879) avait signalé *E. ligea* en Creuse, vers Guéret, et *E. neoridas* du plateau de Gentioux ; on présume cependant que cet auteur a produit moult indications fantaisistes ; d'autre part, ces «observations» n'ont jamais

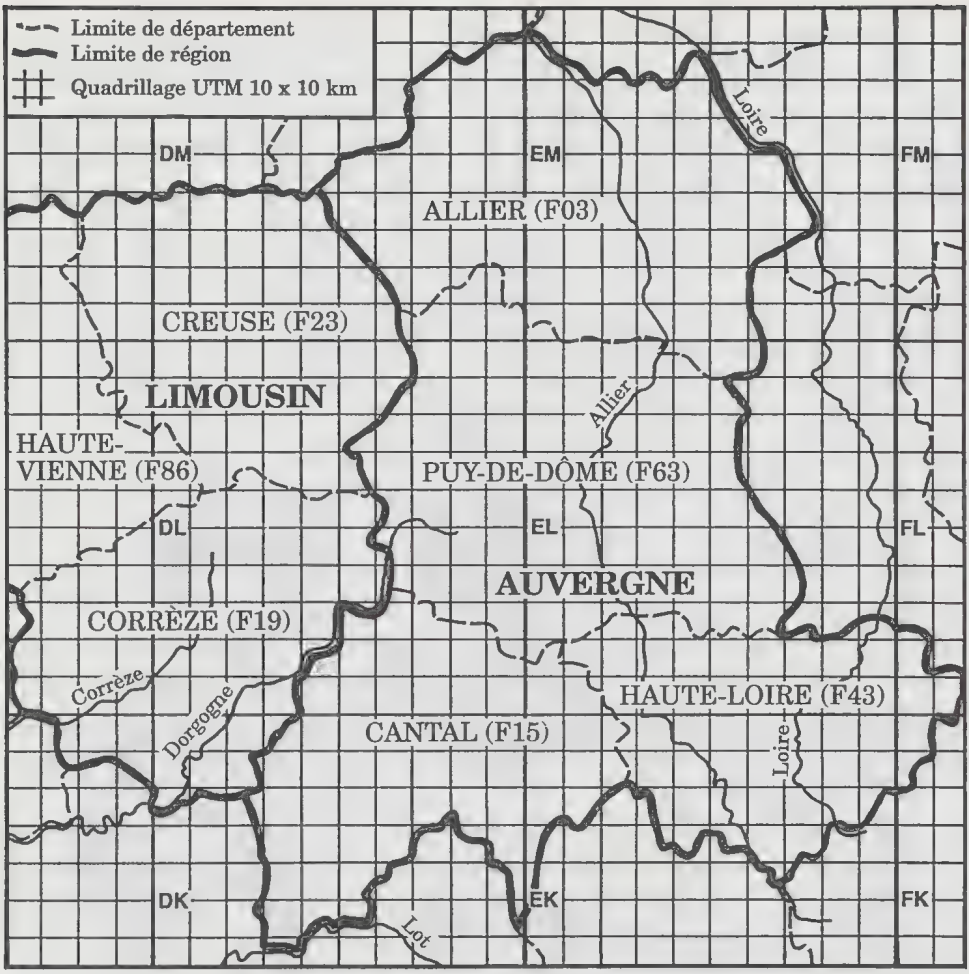


Fig. 1. — Carte de la région concernée dans la présente deuxième partie de l'inventaire des *Erebia* de France.

été confirmées depuis... Il est ainsi peu probable qu'on puisse compter ces deux espèces parmi la faune du Limousin.

V. Auvergne

Les quatre départements qui forment l'Auvergne hébergent douze espèces d'*Erebia*, pour la plupart assez localisées ; quatre d'entre elles, plus largement répandues, pourront sans doute être découvertes dans des localités inédites : *E. ligea, E. euryale, E. aethiops* et *E. meolans*.

L'étude de cette région doit beaucoup à divers correspondants ou collaborateurs du groupe EFFA (F. Fournier, Y. Grelier, M. Nicolle, J. Faïn, P. Lachiver) et plus particulièrement à Philippe Bachelard, que l'on doit considérer à juste titre comme co-auteur des lignes qui suivent.

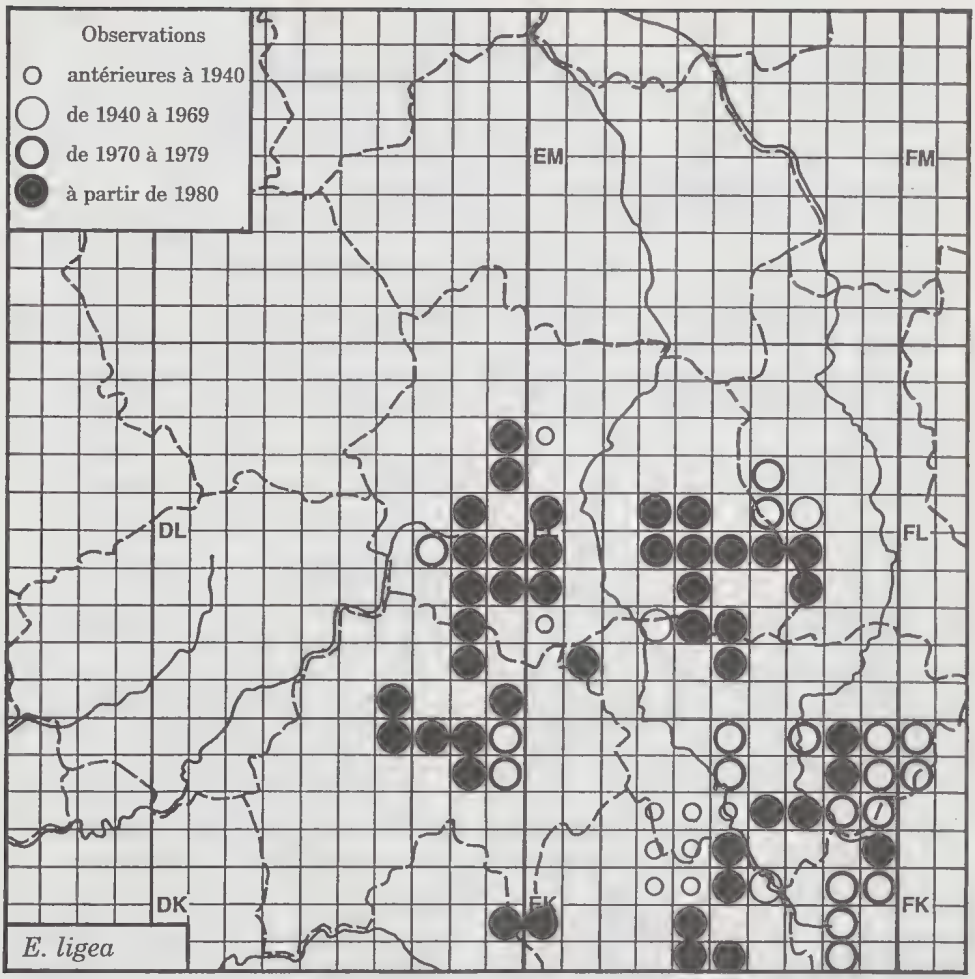


FIG. 2. — Carte de la répartition d'*Erebia ligea* dans les régions Auvergne et Limousin. Somme des données disponibles au 31 décembre 1993.

1. *Erebia ligea carthusianorum* Fruhstorfer, 1909

Commun et parfois localement abondant le long des sentiers et dans les clairières des forêts (surtout sapinières), de 700 à 1200 mètres, ce Papillon pourra sans doute encore être découvert dans les espaces séparant les trois aires principales connues à ce jour :

— monts Dôme, monts Dore et Cantal ;
— Forez et Livradois ;
— Margeride et Mézenc.

D'après Ph. BACHELARD, on devrait en particulier le trouver en d'autres points du Cézallier, de l'Artense, de la vallée de la Dordogne et du sud du Cantal.

Les données récentes permettent d'ajouter à la carte de P. WILLIEN (1990 : 261) les carrés DK69, DL60, 81 et 82, EL02, 03, 05, 07, 34, 35, 43, 44, 45, 52 et 54 ;

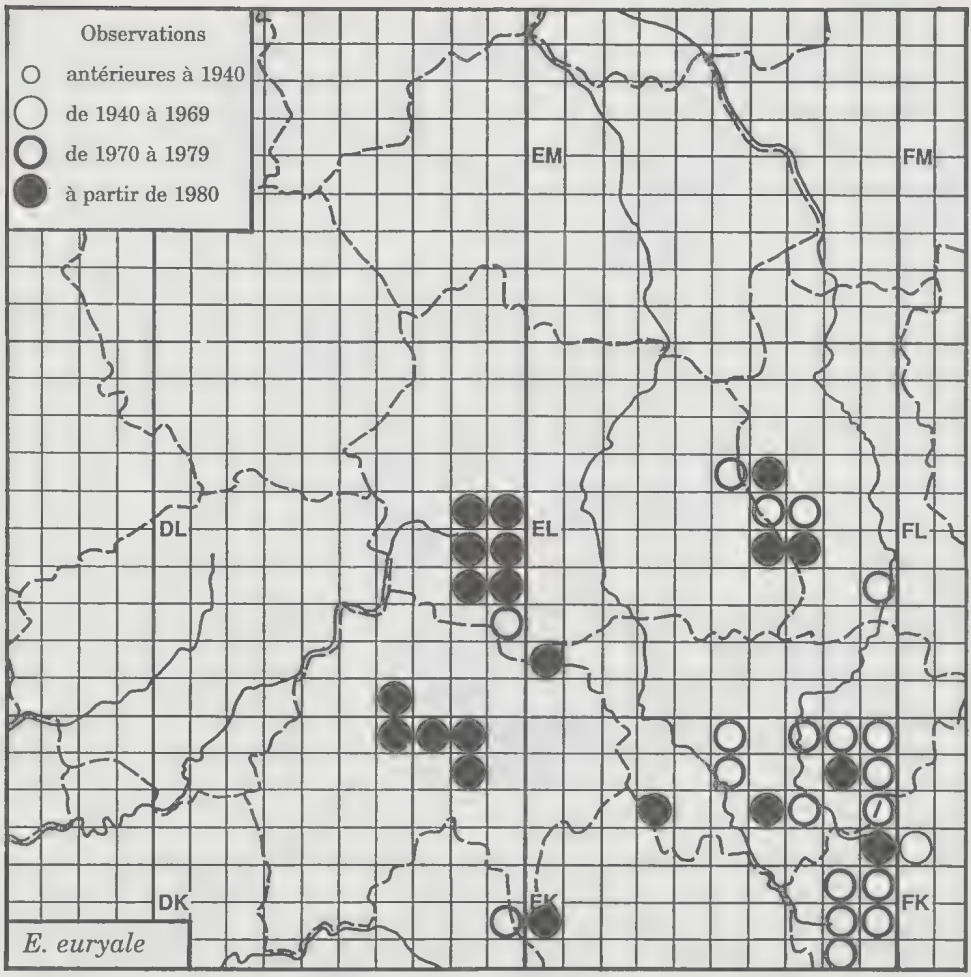


FIG. 3. — Carte de la répartition d'*Erebia euryale* dans les régions Auvergne et Limousin. Somme des données disponibles au 31 décembre 1993.

— Condat, col de Néronne, Forêt du Marilhou (EFFA).

— Livradois : Auzelles (COLOMB, comm. pers., 1981) ; Fournols (TAUTEL, comm. pers., 1994).

2. *Erebia euryale antevortes* Verity, 1927

Si on retrouve cet *Erebia* dans les mêmes régions que le précédent, c'est néanmoins sur des surfaces plus réduites, du fait de sa préférence pour les prairies subalpines plus élevées (surtout de 1000 à 1400 mètres), ce qui limite évidemment les habitats potentiels... C'est la raison pour laquelle il n'est plus signalé des monts Dômes (HEYLEMANS, 1952, *in* IRSNB ; TAYMANS, comm. pers.), ni sur une trentaine de kilomètres entre le Sancy et les monts du Cantal, excepté deux observations en bordure du Cézallier, dans la vallée de la Sianne (F. FOURNIER, comm. pers., 1983). Il vole pourtant surement davantage sur ces plateaux, ainsi qu'au sud du Cantal (Cère et Jordanne)...

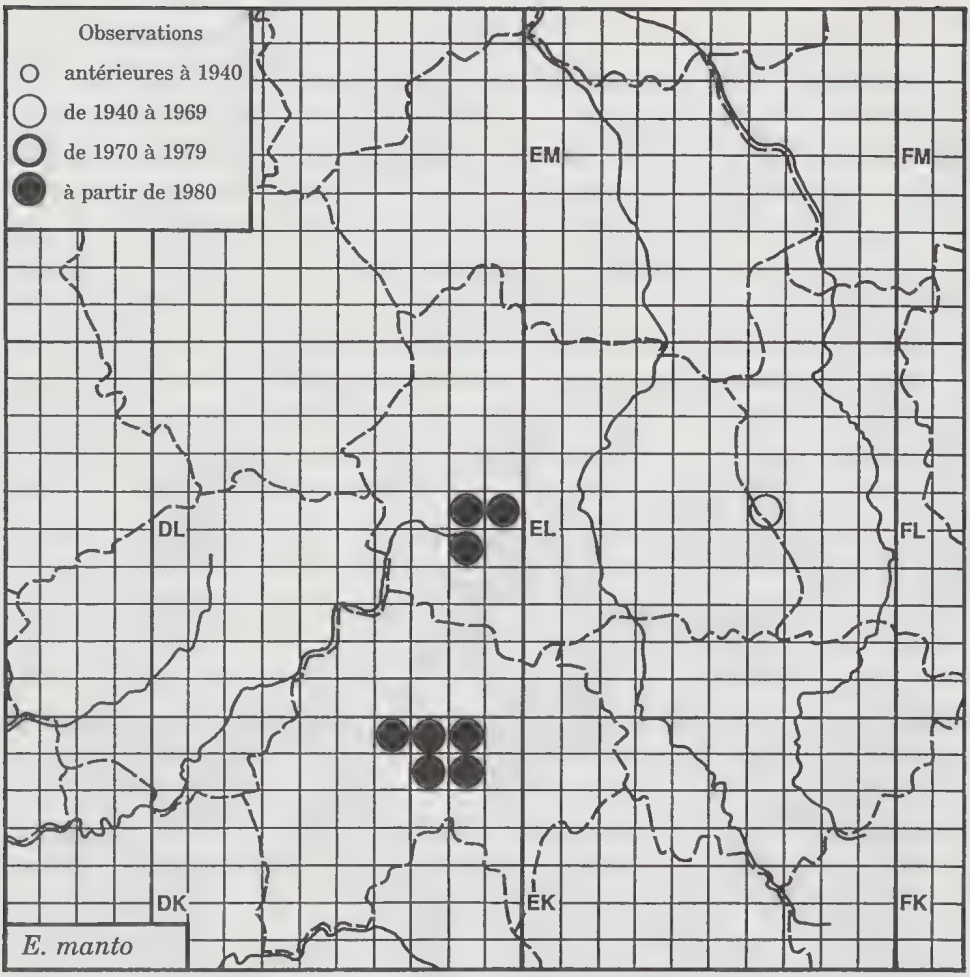


Fig. 4. — Carte de la répartition d'*Erebia manto* dans les régions Auvergne et Limousin. Somme des données disponibles au 31 décembre 1993.

La même situation apparaît en Haute-Loire, où il vole sur les monts du Devès (Loudes-Beyssac, Nicolle, 1975 ; Lac du Bouchet, Fournier, 1983) et les plateaux du Mézenc et du Meygal, mais reste peu observé en Margeride, sans doute trop boisée à son goût ! (une observation, Tautel, comm. pers., 1993).

Sur la carte de P. Willien (1990 : 262), il faut ajouter les carrés DL60, DK88, EK37, EL92, et supprimer EL05.

3. *Erebia manto constans* Eiffinger, 1906

Bien plus localisé que les précédents, cet *Erebia* nettement montagnard ne fréquente que les prairies subalpines des monts Dore et du Cantal. Une seule citation isolée du Forez demanderait confirmation (Pierre-sur-Haute, F. Borde, d'après Beaulaton, 1971-1972 : 217).

D'après des pointages précis et récents, la carte de P. Willien (1990 : 263) devrait subir les modifications suivantes :

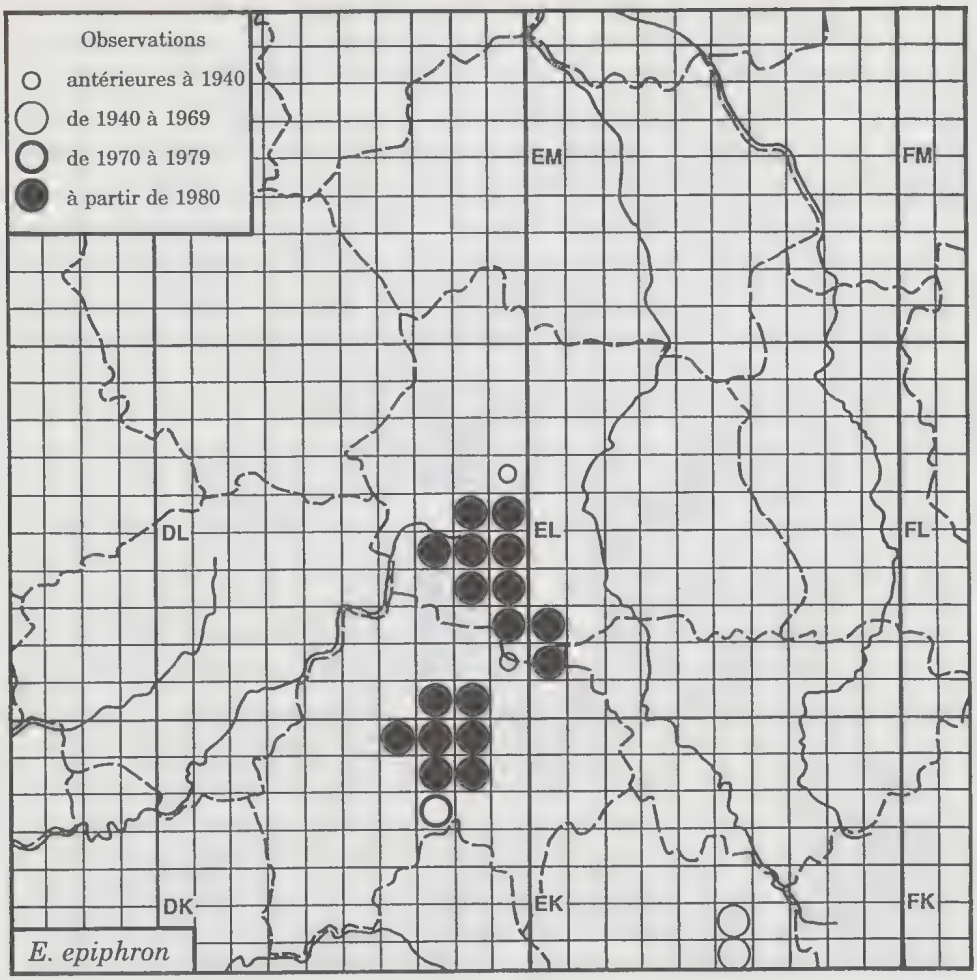


FIG. 5. — Carte de la répartition d'*Erebia epiphron* dans les régions Auvergne et Limousin. Somme des données disponibles au 31 décembre 1995.

— suppression des carrés DL74, 83, 93, 94 et DK98 et 99 ;

— ajout des carrés DK69, 78, 88 (Plomb du Cantal, Puy Violent, Le Cassaïre ; BACHELARD, comm. pers., 1992).

4. *Erebia epiphron mixta* De Lesse

Le Moiré de la Canche est également localisé aux sommets des monts Dore et du Cantal, où il affectionne les espaces ouverts au voisinage des torrents et des lacs ou des tourbières, de 900 à 1600 mètres. Bien que non signalé des monts Dômes depuis 1911 (LAFAURY, *in* MNHNP), il reste très commun dans la chaîne du Sancy : Puys de Pertuzat, de Montchal, de la Perdrix, environs des lacs de Guéry et Montcineyre, de Pessade (NICOLLE, BACHELARD, GRELIER, GUILLOTON..., comm. pers.).

Dans le Cantal, quelques colonies sont éparses en bordure orientale du Cézallier, vers Saint-Alyre et Marcenat ; mais la majorité se perchent sur les hauteurs autour de Dienne, de Murat, de Lioran et de Vic-sur-Cère : Puy-Mary, Puy-Griou, Plomb, Rocher des Pendus (NICOLLE, comm. pers., 1977), Puy-Violent et cirque de Chamalière

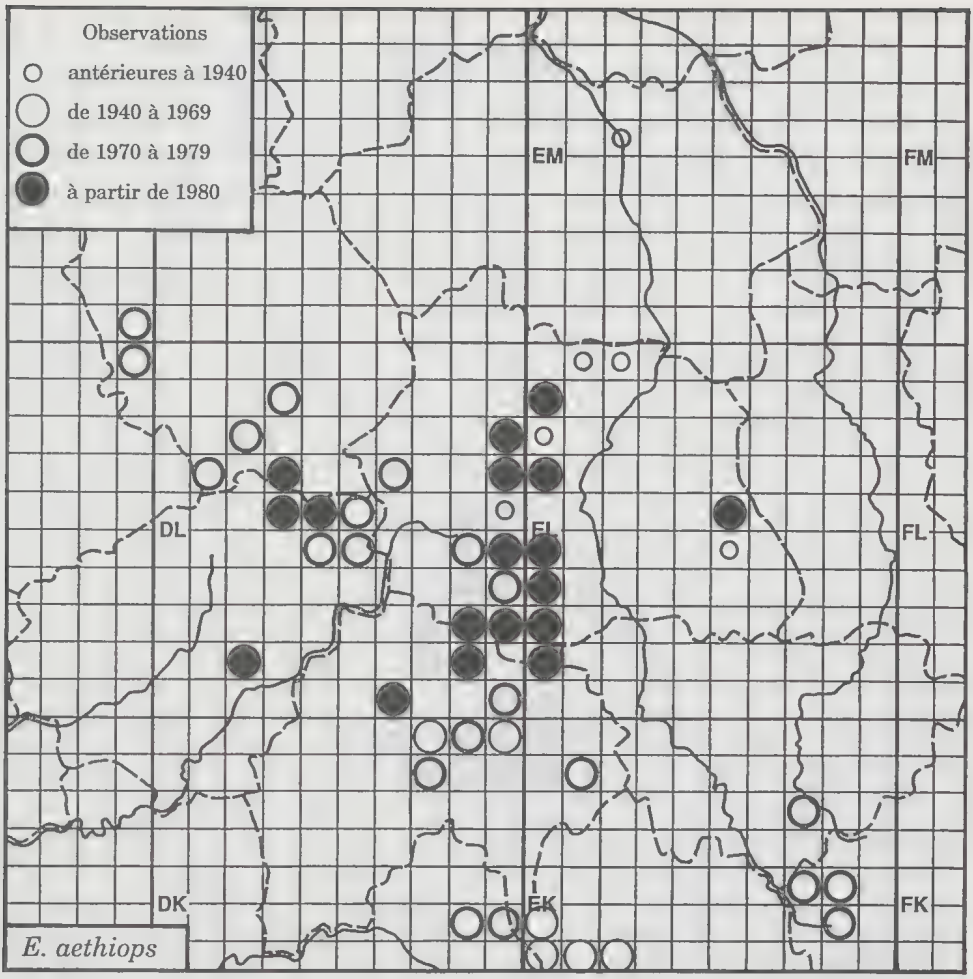


FIG. 6. — Carte de la répartition d'*Erebia aethiops* dans les régions Auvergne et Limousin. Somme des données disponibles au 31 décembre 1993.

(Ph. BACHELARD, comm. pers., 1992). Ce dernier collègue estime d'ailleurs que de nouvelles localités ne restent à découvrir qu'au nord du Cantal et vers le col de la Chaumoune, comme le confirme la dernière observation recensée par B. SERRURIER (Saint-Hippolyte, La Font-Sainte, 1300 m, 1995).

Sur la carte de P. WILLIEN (1990 : 264), il y a lieu de :

- supprimer les carrés DL75 et 88, EL00 et 05, DK67 et 68 (localités correctes dans des carrés voisins).
— rajouter les carrés DK88 et 69 (BACHELARD, comm. pers., 1992), et DL70 et 91.

5. *Erebia sudetica liorana* De Lesse, 1947

Le Moiré des Sudètes vit exclusivement sur les hauts sommets du Cantal, du Puy-Violent au Plomb, et principalement autour de Lioran (BACHELARD, comm. pers., 1992). Il préfère les prés fleuris très humides autour de 1100-1200 mètres, occupant

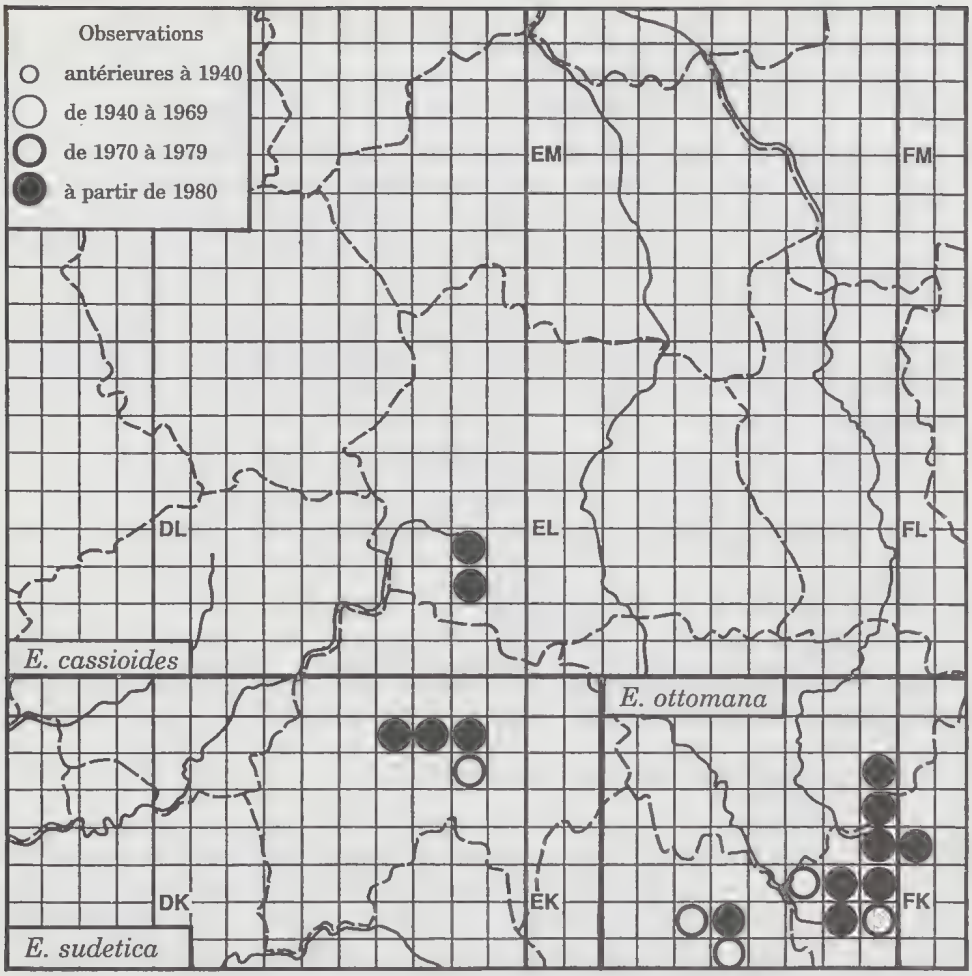


FIG. 7. — Carte de la répartition d'*Erebia cassioides*, *sudetica* et *ottomana* dans les régions Auvergne et Limousin. Somme des données disponibles au 31 décembre 1992.

plus rarement des altitudes supérieures (maximum 1600 m). Il y cohabite rarement avec *E. epiphron*, espèce pourtant plus commune, mais qui affectionne les prairies plus sèches et plus rases.

On trouve donc *E. sudetica*, en montant vers le Plomb, à partir d'Albepierre (forêt de Murat) et de Lavigerie, le long de l'Impradine jusqu'au Puy-Mary, mais toujours assez localisé dans ses biotopes préférés.

Sur la carte de P. WILLIEN (1990 : 267), il y a lieu de retirer les carrés DK78 et 99 et d'ajouter le carré DK69.

6. *Erebia aethiops* Esper, [1777]

Le Moiré sylvicole est l'un des plus répandus, surtout dans les zones forestières situées entre 800 et 1100 mètres d'altitude.

Les observations les plus septentrionales de l'Allier (Moulins, environs ; coll. Joannis, *in* MNHNP) n'ont jamais été confirmées et l'espèce semble très rare dans le Forez :

une seule mention récente (un couple près du col de Béal (F-63) le 11-VIII-1985, C. Colomb) rejoint la vieille citation d'Ambert de Dufour...

En revanche, *E. aethiops* semble toujours bien installé autour du Sancy et du Cantal, malgré une légère récession plus au nord sur les monts Dôme :

— lacs Chambon et de Montcineyre, Besse, Croix-Saint-Robert, Courgoul... ;
— Condet, Allanche, Murat, Lioran, Vic-sur-Cère, vallée de la Sianne... ;
— Puy de Chopine (Bachelard, comm. pers.), gorges d'Enval, tout près de Volvic (J. Faïn, comm. pers.), récemment, relayant les vieilles indications de Royat et du Puy-de-Dôme...

En Haute-Loire, *E. aethiops* n'est connu que d'une seule localité (Monastier-sur-Gazeille ; Y. Grelier, comm. pers., 1979), mais celle-ci prolonge l'aire ouest-ardéchoise de cette espèce vers le nord ; cette aire pourrait sans doute être étendue si l'on recherche ce Moiré au voisinage !

La carte de P. Willien (1990 : 268) doit être modifiée ainsi :

— suppression des carrés DL83, 85, 86, DK97 et EL05.
— ajout des carrés EL55, 02, 03, 06, 07 et 08, DL60, 66, 81 et 97.

7. *Erebia medusa brigobanna* Fruhstorfer, 1917

Il atteint sa limite sud aux confins des départements de l'Allier et du Puy-de-Dôme : forêt de Tronçay, Montpensier et Randan. Mais ces indications, toutes vieilles d'au moins un demi-siècle, demanderaient confirmation...

8. *Erebia cassioides arvernensis* Oberthür, 1908

Ce montagnard est strictement localisé aux pelouses subalpines des sommets du Sancy, où il n'est jamais commun, les femelles étant particulièrement discrètes, d'après Ph. Bachelard ! Il vole aux Puys de Sancy, de la Tache, Ferrand, Paillaret, au roc de Cuzeau, de 1300 à 1700 mètres (Fournier, Bachelard, comm. pers., 1984-1992). Un examen précis de ses places de vol nous permet d'affiner définitivement la carte de P. Willien (1990 : 278) :

— suppression des carrés DL93 et 94 ;
— ajout du carré DL83.

9. *Erebia ottomana tardenota* Praviel, 1941

Cette espèce voisine de la précédente possède une aire de vol essentiellement ardéchoise, du Tanargue au Mézenc, et qui «déborde» donc vers le nord, en Haute-Loire, jusqu'au lac de Saint-Front (Fournier, comm. pers., 1992). Elle est décrite comme très abondante dans les clairières et sentiers de l'étage montagnard, ainsi que dans les prairies situées au-dessus de la forêt, par la plupart des observateurs (Grelier, Fournier, Bachelard, Nicolle, Bérard, Varenne, etc.).

Elle est sans doute à rechercher encore alentour, en particulier vers l'ouest (Freycenet, Monastier...) et même en Gévaudan, puisque Cl. Dutreix l'a rencontrée près de Châteauneuf-de-Randon, en Lozère (R. Essayan, comm. pers.).

Il convient d'ajouter le carré EK98 à la carte de P. Willien (1990 : 280).

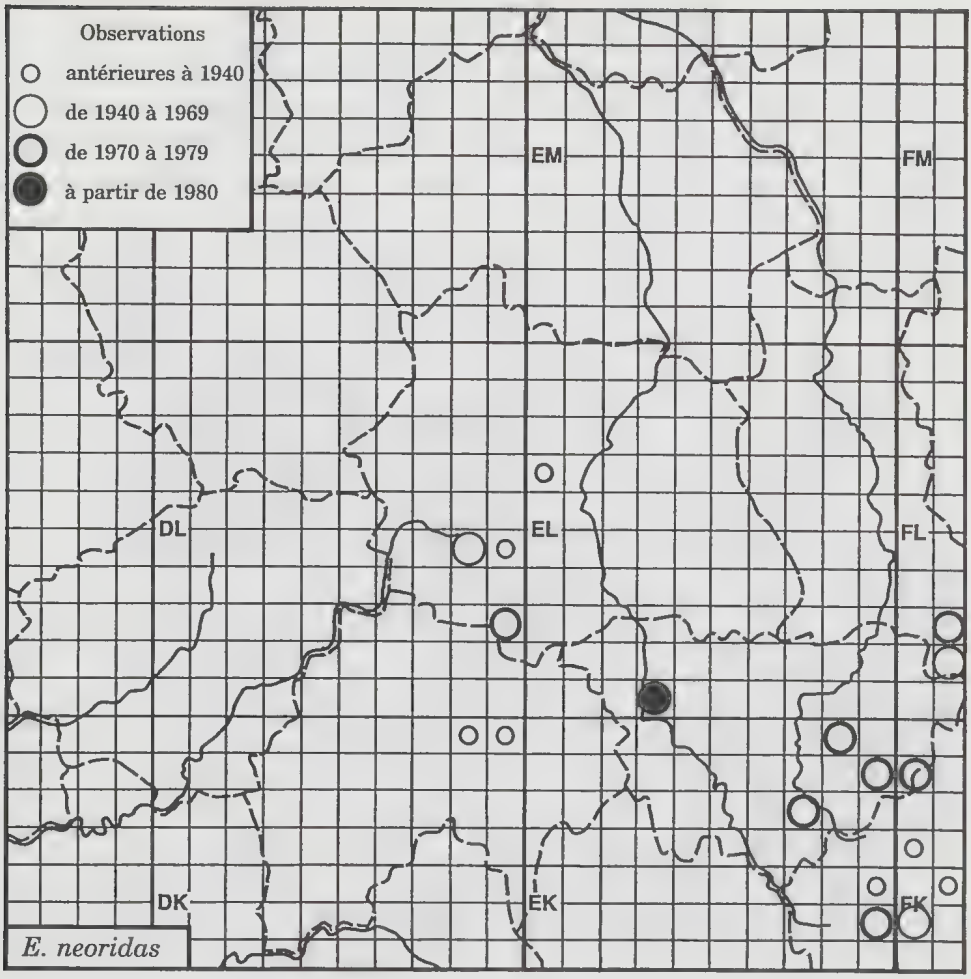


FIG. 8. — Carte de la répartition d'*Erebia neoridas* dans les régions Auvergne et Limousin. Somme des données disponibles au 31 décembre 1995.

10. *Erebia neoridas lozerica* Warren, 1932

La littérature fournit quelques indications anciennes concernant les flancs orientaux des monts Dômes et du Sancy : GUILLEMOT (avant 1854), SAND (avant 1879), DUFOUR (avant 1920), COULLET (1943). Pourtant, les collaborateurs de Ph. BACHELARD (EFFA) ne l'ont jamais revu récemment. La citation de LHOMME concernant le Cantal reste également assez mystérieuse, encore que C. TAUTEL (comm. pers.) ait découvert une belle population à la limite avec le Puy-de-Dôme en 1976.

En revanche, il semble encore bien présent en Haute-Loire : Monastier-sur-Gazeille (GRELIER, comm. pers., 1978, et NICOLLE, comm. pers., 1986), Vastres (FOURGON, comm. pers., 1975-1979), et Suc de Jaurence (NICOLLE, comm. pers., 1974) ; et, plus au nord, sur les rives de l'Allier, dans des friches sèches ayant envahi d'anciennes cultures (C. TAUTEL, comm. pers., 1995).

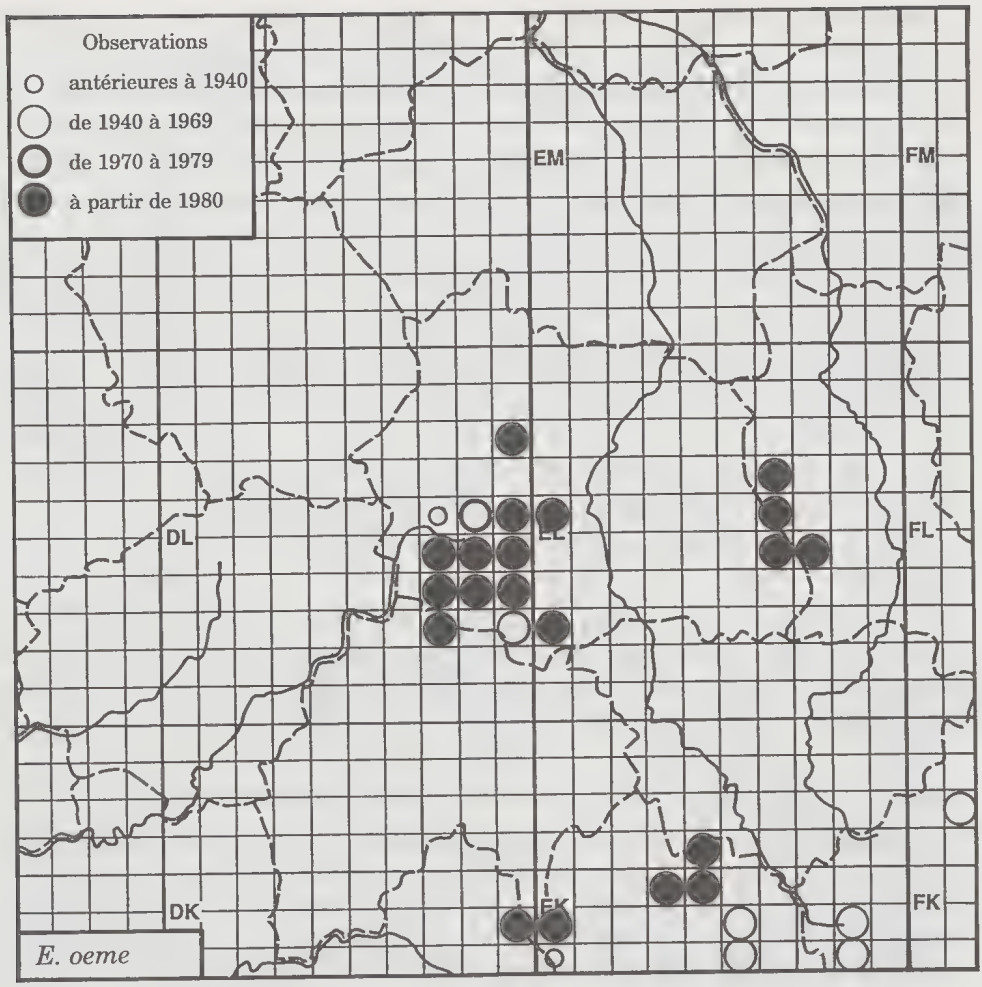


FIG. 9. — Carte de la répartition d'*Erebia oeme* dans les régions Auvergne et Limousin. Somme des données disponibles au 31 décembre 1992.

11. *Erebia oeme pacula* Fruhstorfer, 1910

Ce montagnard occupe deux aires distantes d'une cinquantaine de kilomètres dans le Puy-de-Dôme :

— monts Dore et nord du Cézallier : Saulzet-le-Froid, Ardes, La Bourboule, Olloix et même Le Vauriat (FOURNIER, comm. pers., 1981-1992), Chaudefour (BÉRARD, GREDAT..., comm. pers.), Saint-Genès-Champespe (NICOLLE, comm. pers., 1983), Chastreix et Picherande (BACHELARD, comm. pers., 1987), etc.

— massif du Forez, du col Béal au col de l'Homme Mort, d'où il est beaucoup cité jusqu'en 1985 : BÉRARD, COLOMB, CHAULIAC, JACOB, FOURGON, NICOLLE, PUPIER, WILLIEN, etc. Plus au nord, l'indication du col de la Loge (LE CERF, cité par DE LESSE, 1947) n'a pas été répétée, à ma connaissance du moins.

Ph. BACHELARD confirme le fait que les individus du Puy-de-Dôme sont remarquables par leur ocellation, plus particulièrement les femelles, au revers.

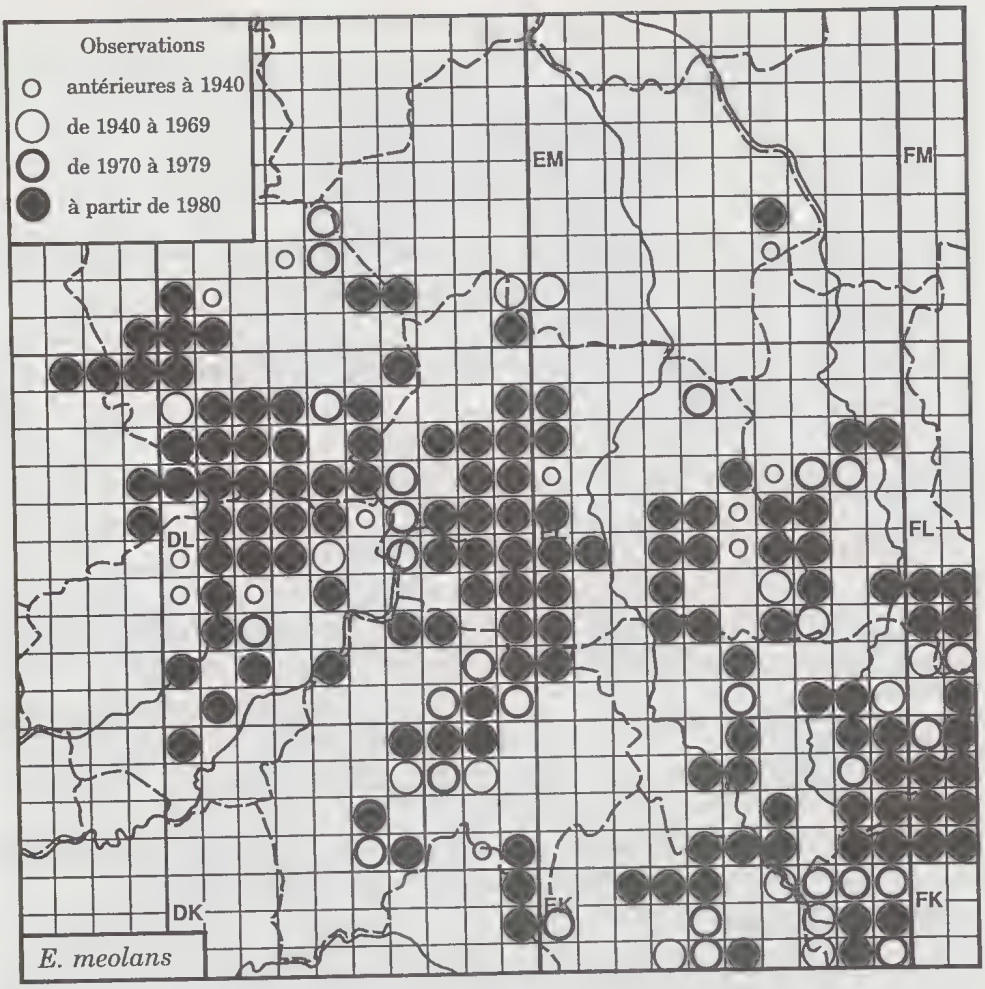


FIG. 10. — Carte de la répartition d'*Erebia meolans* dans les régions Auvergne et Limousin. Somme des données disponibles au 31 décembre 1992.

Sur la carte de P. WILLIEN (1990 : 286), il y a lieu de rajouter les carrés DL73 et EL05 (données récentes).

12. *Erebia meolans stygne* Ochsenheimer, 1807

C'est sans conteste l'Érèbe le plus répandu du Massif central, son aire s'étendant largement à l'ouest en Limousin (*cf.* chapitre IV, ci-avant, p. 278), à l'est jusqu'aux rives du Rhône, et au sud jusqu'à la Montagne-Noire.

A. Allier (03)

Signalé de la forêt des Molettes, de Montaigut et du Donjon, au nord du Forez (WILLIEN, comm. pers., 1946, et SERRURIER, comm. pers., 1990), il serait à rechercher en juin dans d'autres secteurs forestiers de la région.

B. Cantal (15)

Largement représenté autour des hauteurs des Puys et sur le Cézallier ; les indications isolées de Tréboul (JOTTRAND *in* DUFRASNE, coll. IRSNB) et de Roannes

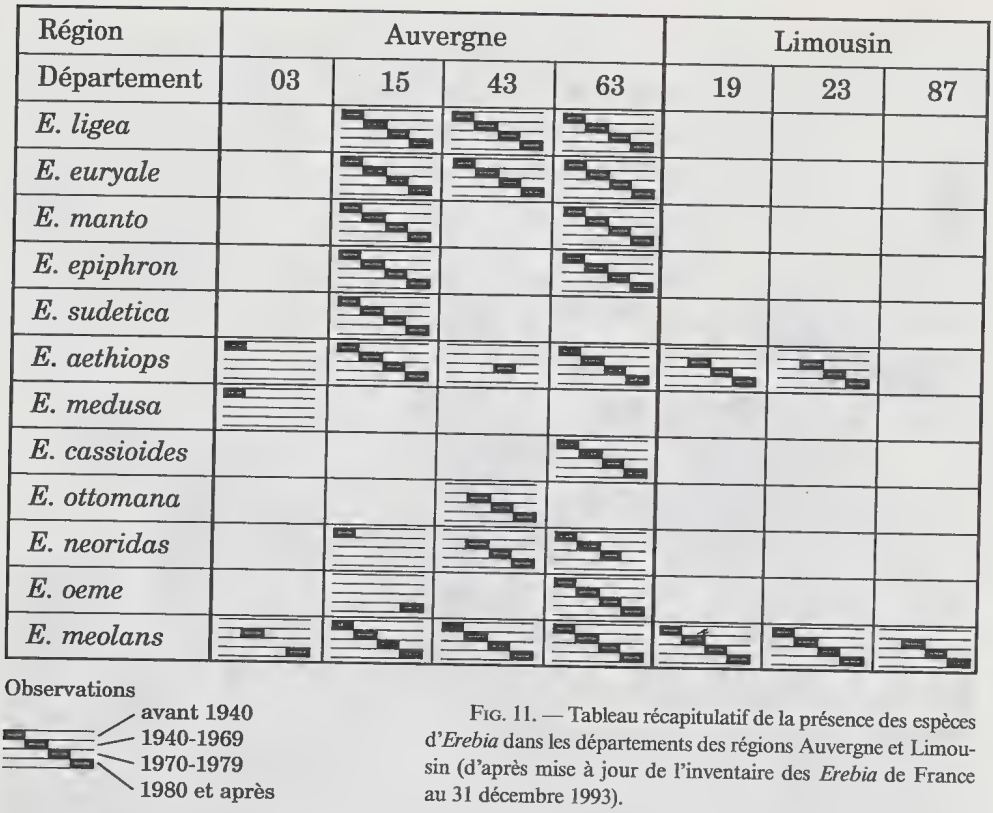


FIG. 11. — Tableau récapitulatif de la présence des espèces d'*Erebia* dans les départements des régions Auvergne et Limousin (d'après mise à jour de l'inventaire des *Erebia* de France au 31 décembre 1993).

(A. VINCENT, comm. pers.) laissent supposer qu'il vole sans doute ailleurs au sud du département, jusqu'à la vallée de la Dordogne et vers les monts d'Aubrac.

C. Puy-de-Dôme (63)

Ces populations rejoignent presque celles de l'Allier, au nord, comme à Ménat (GINIBRE, cité par BEAULATON, 1971 : 218), ou celles de la Creuse, comme à Giat (VIGNAL *leg.*, 1992 ; Ph. AUBRY, comm. pers.). Elles sont en continuité avec celles du Cantal, car prospères autour du Sancy et sur le Cézallier et l'Artense. Plus à l'ouest, on en retrouve en bordure du Forez et en Livradois ; certaines aires pourraient sûrement être «élargies» en prospectant dans leurs alentours (Auzelles, Ambert, Saint-Anthème...).

D. Haute-Loire (43)

Les populations du Forez se retrouvent vers Saint-Jean-d'Aubrigoux et La Chaise-Dieu (FOURNIER, comm. pers., 1986), puis dans le Devès autour de Saint-Jean-de-Nay (BACHELARD, comm. pers., 1992), du lac du Bouchet et de Landos (NICOLLE, comm. pers., 1988). Plus à l'est, par le Pertuis, elles atteignent Mézenc et Meygal, jusqu'en Ardèche.

La carte de cette espèce devrait subir encore sans doute un certain nombre de modifications... Notons déjà :

— retrait des carrés DM80, 81, 71 et 72 (aucune trace de ces carrés dans les fichiers C.I.E., à la limite Allier - Puy-de-Dôme) ;

— ajout des carrés DL57, 64, 65, 66, 41 et 92, DK68, 69, 86, 95 et 96, EK48, 58 et 59, EL06, 07, 33, 34, 35, 45 et 56.

Cette espèce étant fort répandue, il est clair qu'une étude dynamique des populations nécessite des données précises, et c'est la raison pour laquelle je suggère à tous mes correspondants de ne négliger ni les dates, ni les localisations de leurs observations...

Remerciements

Cette révision doit particulièrement aux efforts de MM. J.-M. Sibert, P. Corradini, Ph. Aubry, J. Ravel, P. Vignal, S. Delmas et M. Vintéjoux, pour le Limousin, et de Ph. Bachelard pour l'Auvergne.

Je n'oublie pas tous mes autres fidèles correspondants, et plus spécialement MM. Bérard, Colomb, Essayan, Nicolle, Tautel, Fournier, Vincent et Willien, ainsi que M. G. Chr. Luquet pour son aide à la rédaction, et M. Chr. Jacquard pour la confection des cartes de répartition.

Références bibliographiques

Abbayes (H. des), 1936. — Simples notes sur quelques Lépidoptères des Monts-Dore (P.-de-D.). *L'Amateur de Papillons,* **8** (1) : 11-16.

Bachelard (Ph.), 1988a. — Excursions en terre arverne (Puy-de-Dôme) (Lepidoptera). *Bulletin de la Société Sciences Nat*, n° 58 : 24-27.

Bachelard (Ph.), 1988b. — Randonnées estivales en Haute-Auvergne (Cantal) (Lepidoptera). *Bulletin de la Société Sciences Nat*, n° 59 : 8.

Beaulaton (J.), 1971-1972. — Contribution à l'étude du peuplement en Lépidoptères du département du Puy-de-Dôme (Massif Central). I. Inventaire faunistique. *Annales de la Station biologique de Besse-en-Chandesse*, n° 6-7 : 77-240 [p. 217-218].

Bérard (R.), 1971. — Aspect zoogéographique du peuplement en Lépidoptères de la région forézienne. *Alexanor,* **7** (2) : 57-68 [p. 62].

Bérard (R.), 1978. — Les Erèbes, leur répartition en France et dans la région forézienne. *Bulletin de la Société de Sciences naturelles Loire-Forez,* **4** (novembre 1978) : 4 p. [non numérotées].

Bérard (R.) et **Colomb (C.)**, 1990. — Pré-inventaire de la faune entomologique des monts du Forez. 1. Lépidoptères Rhopalocères et Macrohétérocères, Pyrales. Société de Sciences Naturelles Loire-Forez édit., Maison de la Nature, Saint-Étienne. Publication n° **12**, 39 p., 1 pl.

Bretherton (R. F.), 1966. — Butterflies in the French Massif Central, July 1966. *Entomological Record and Journal of Variation,* **78** (10) : 245-251.

Chazaud (P.), 1977. — Contribution à l'étude des Macrolépidoptères de la Creuse. La montagne de Saint-Goussaud. *Bulletin de la Société des Lépidoptéristes français,* **1** (2) : 145-148.

De Lesse (H.) et **Viette (P.)**, 1951. — Quelques Lépidoptères de Besse-en-Chandesse (Puy-de-Dôme). *Revue française de Lépidoptérologie,* **13** (5-6) : 78-83.

Duboc (P.), 1987. — Les Papillons des Combrailles et de l'Aumance. *Nature vivante*, Clermont-Ferrand, **25** : 2-8.

Nyst (R. H.), 1994. — Contribution à la liste des Lépidoptères de Corrèze (Lepidoptera). *Alexanor*, **18** (4), **1993** : 196-198.

Perceval (M. J.), 1976. — Notes on the *Erebia* of the French Massif Central. *Entomological Record and Journal of Variation,* **88** (9) : 241-245 ; **88** (11) : 324-329.

Roudaire (F.-J.), 1857. — Catalogue des Insectes du département de la Creuse. *Mémoires de la Société des Sciences naturelles et d'Archéologie de la Creuse,* **2** : 279-282.

Sand (M.), 1879. — Catalogue raisonné des Lépidoptères du Berry et de l'Auvergne (Cher, Indre, Creuse, Puy-de-Dôme, Cantal) (France centrale), 207 p. Émile Deyrolle édit., Paris [p. 1-16].

Tourlan (D.), 1993. — Les Lépidoptères des zones sommitales des Monts du Cantal (Insecta Lepidoptera). *Alexanor,* **18** (2) : 67-79 [p. 76].

Vignal (P.) et **Vintéjoux (M.)**, 1986. — Liste des Macrolépidoptères de Corrèze (mise à jour : octobre 1986). *Miscellanea entomologica,* **51** (1) : 1-30.

Vintéjoux (M.), 1974. — Contribution à l'étude des Lépidoptères de Corrèze. *Alexanor,* **8** (5) : 194-202 [p. 201].

481, Rue Samuel Pasquier, F-73300 **Saint-Jean-de-Maurienne**.

Trichopteryx polycommata D. & S. dans la Somme et l'Oise

(Lép. Geometridae Larentiinae)

par Maurice Duquef

Trichopteryx polycommata D. & S. n'est cité que d'un petit nombre de départements dans le Catalogue L. Lhomme : Ain, Ardèche, Doubs, Haut-Rhin, Saône-et-Loire, Nièvre et Vendée. Le Dr Marcel Lainé, dans ses «Macrolépidoptères de Normandie», cite cette Géomètre comme très rare dans l'Eure et la Seine-Maritime. Présente aussi en Bretagne et en Meurthe-et-Moselle, elle l'est également en Picardie.

C'est en 1965 que le premier exemplaire a été pris à Fortmanoir (Boves, Somme) ; l'espèce, dans ce même département, a aussi été rencontrée à Saint-Quentin-en-Tourmont (4 ex. le 16 avril 1971), La Chaussée-Tirancourt (1 ex. le 18 mars 1972), Saint-Aubin-Montenoy (1 ex. le 25 mars 1974), Fort-Mahon (1 ex. le 1er avril 1979) et La Mollière (2 ex. le 14 avril 1979).

C'est surtout dans les dunes que *T. polycommata* semble être plus particulièrement répandu ; aussi notre étonnement a-t-il été assez limité lors des prospections réalisées dans le massif dunaire de Fort-Mahon, en 1993, à la demande du Conservatoire des Sites Naturels de Picardie. En effet, près de trente exemplaires ont été rencontrés du 13 mars à la fin avril par Hervé Penaud et nous-même. L'abondance du Troène, sa principale plante nourricière, explique facilement la fréquence de cette espèce sur le littoral picard, de La Mollière à Fort-Mahon.

D'autres plantes-hôtes ont également été citées : *Lonicera xylosteum* L., *L. periclymenum* L., *Fraxinus excelsior* L. et *Syringa vulgaris* L.

D'après L. Lhomme, la chenille se nourrit d'abord dans les bourgeons ; exceptionnellement, l'imago pourrait éclore en octobre.

L. polycommata n'avait jamais encore été cité des autres départements de Picardie ; mais c'est chose faite aujourd'hui pour l'Oise. À l'issue d'une prospection carabologique de l'A.D.E.P *, une lampe à ultra-violets a été allumée en forêt de Compiègne, le 6 mars 1994, près de la maison forestière Saint-Nicolas, à Saint-Jean-aux-Bois, et parmi les Hétérocères présents figurait un exemplaire de *T. polycommata* très frais.

Reste maintenant à découvrir cette Géomètre printanière dans le département de l'Aisne.

* Association des Entomologistes de Picardie,
Faculté des Sciences, Université de Picardie (Jules Verne), 33, rue Saint-Leu, F-80039 **Amiens** Cédex.

Hilltopping : rapport sur quelques sites ibéro-maghrébins investis

(Lepidoptera Rhopalocera)

par Michel TARRIER

Présentation

La présente note propose l'inventaire du seul cortège des Rhopalocères observés en quelques sites très favorables et investis par les mâles d'espèces s'adonnant, à quelque degré que ce soit, au *hilltopping* (*sensu lato*).

Observations

Ces lieux électifs constituent tous d'excellents repères pour la surveillance du territoire ; plusieurs mâles rivaux s'y affrontent épisodiquement (ce sont le plus souvent les mêmes durant plusieurs jours consécutifs) et patrouillent en vue d'intercepter les femelles pouvant venir là à leur rencontre, selon certains auteurs (SHIELDS, 1967 ; PIERRON, 1992). En ce qui concerne notre propre expérience, pour bien des espèces pratiquant le *hilltopping* dans les sites décrits, nous n'avons néanmoins jamais pu

FIG. 1. — Repère autour duquel s'organise le comportement du *hilltopping* au Tizi-n-Tinififft, Anti-Atlas oriental, Maroc (site 7).

observer que la moindre femelle venait là se faire féconder, et cette observation ou interprétation du comportement de la femelle à la recherche active du mâle éloigné nous semble en la grande majorité des cas d'une conjecture osée. Le postulat peut être retenu dans les situations de *hilltopping* pratiqué *in situ*, dans le biotope même (avec présence de la plante-hôte), *hilltopping* se résumant alors à une effective conquête par le mâle d'un poste d'observation topographiquement et stratégiquement bien placé (branche sèche, espace-promontoire dénudé, modeste calotte pierreuse...). C'est alors un cas de figure habituel dans la stratégie de fertilisation, qui se rencontre dans tous les lieux hantés par les espèces spécialistes de ce comportement.

Dans la sélection de sites que nous donnons plus après, bien des mâles observés appartiennent à des espèces dont la niche et la plante nourricière (et donc la femelle) peuvent être assez éloignées. Les hautes falaises et multiples éperons rocheux en surplomb de la frange côtière andalouse, par exemple, héritent d'un effectif maximum de mâles venus, depuis un vaste horizon, «tourner» et se poser sur ces points élevés et isolés. Ces repères sommitaux aux conditions microclimatiques et éoliennes bien particulières «ramassent» certains jours favorables tous les mâles du voisinage, et l'existence sur place de la moindre femelle peut être exclue. Ces lieux de «congrès masculins» de certains Rhopalocères nous apparaissent fréquentés *in primis* lors de phases de «repos» entre les tournées et patrouilles réitérées, à titre de refuges aussi, enfin par suite de certains gradients climatiques : ces points sont tous très exposés aux vents, et parfois soumis à de véritables bourrasques qui contraignent les individus à une lutte impétueuse contre les éléments pour s'y maintenir coûte que coûte. Ils pourraient encore constituer une échappatoire démographique ou une aire spécialisée (mâles souvent âgés). De ces aires, les mâles peuvent «descendre» vers une femelle directement repérée à portée (quand le biotope est adjacent) et, dans la plupart des cas, en direction de l'habitat propre à l'espèce. En conclusion, ces zones sommitales, crêtes dénudées, éperons rocheux, dômes et calottes élevées, où tournent et se perchent les mâles, rassemblent des espèces dont la présence n'a pas toujours censément une raison commune ; on y rencontre aussi des individus vagabonds, émigrants, divagants ou opportunistes, échoués là ou poussés par les courants aériens (présence accidentelle).

L'étude comportementale des mâles des espèces respectives se côtoyant sur ces promontoires permet donc de distinguer plusieurs groupes d'affinités :

— les mâles «patrouilleurs incessants» utilisent ces élévations et ces collines en qualité de repères sur leur itinéraire (certains *Euchloe*) ; précisons cependant que bien des espèces «patrouilleuses» ne recourent pas à ces sommets et ne pratiquent donc pas le *hilltopping* : les *Zegris*, les *Pontia* sauf rares exceptions, les *Colotis*, les *Colias* sont, chez les Pieridae, d'ardents «patrouilleurs», mais ils ne s'élèvent pas, ou peu ; la même remarque s'applique aux *Pseudophilotes, Eumedonia*, à la plupart des *Aricia, Agriades* chez les Lycaenidae, ainsi qu'à bien des Nymphalidae... ;

— les mâles d'autres espèces y prennent position en s'y posant sur des supports bien dégagés (branches, plantes arbustives...), mais s'en évadent au moindre dérangement ou pour affronter, parfois de manière réitérée, un autre sujet mâle de la même espèce (lutte prolongée en un vol ascendant et en spirale) ou d'une autre espèce (brève rixe) (velléités territoriales), avec retour sur le repère électif reconquis ou non loin de celui-ci : c'est surtout le cas des *Papilio*, des *Iphiclides* et des Vanesses ;

— les espèces d'un autre groupe présentent un comportement affin, mais pratiquent le *perching* au sol (affleurements, calottes pierreuses, rochers...), qu'ils ne quittent

de même qu'en cas de duels entre mâles : on trouve ici essentiellement des Satyrines, exploitant conjointement leur homotypie avec le sol (camouflage) ;

— des mâles, bien qu'appartenant à des espèces non spécialistes du *hilltopping*, ont recours à ces positions élevées et aérées en qualité d'opportunistes, notamment ceux soumis aux facteurs atmosphériques et aux conditions ambiantes, ne se livrant guère à la persécution d'autres spécimens (nous avons tenté de les éliminer des compositions ci-après).

On remarquera que ces concentrations (souvent importantes) sont génériquement fort hétérogènes (*Papilio*, genre *Euchloe* pour les Pieridae, Théclas et Cuivrés pour les Lycaenidae, quelques Vanesses pour les Nymphalinae et «un peu de tout» pour les Satyrinae, les *Lasiommata* étant les espèces les plus assidues de cette technique, les *Hipparchia* et *Pseudochazara* cités s'avérant être avant tout des espèces percheuses au sol, mais avec une nette prédilection pour les zones tabulaires ou sommitales.

Rhopalocères observés

HI-PE1 = *hilltopping species* s. str. (espèces percheuses sur support aérien).
HI-PE2 = *hilltopping-perching species* (espèces percheuses au sol)
HI-PA = *hilltopping-patrolling species* (espèces patrouilleuses)
AS = espèces assidues au *hilltopping*
OC = espèces pratiquant occasionnellement (ou seulement en certaines localités) le *hilltopping*

Papilionidae

Iphiclides feisthamelii Duponchel : HI-PE1-AS
Papilio machaon L. : HI-PE1/2-AS
Papilio saharae Oberthür : HI-PE1/2-AS

Pieridae

Pontia daplidice L. : HI-PA-OC
Euchloe crameri Butler : HI-PA-AS
Euchloe tagis Hübner : HI-PA-OC
Euchloe falloui Allard : HI-PA-?
Euchloe belemia Esper : HI-PA-AS
Euchloe charlonia Donzel : HI-PA-AS

Lycaenidae

Quercusia quercus L. : HI-PA-OC
Cigaritis zohra Donzel : HI-PE1/2-OC
Cigaritis allardi Oberthür : HI-PE1/2-OC
Tomares mauretanicus Lucas : HI-PE2-OC
Satyrium esculi Hübner : HI-PE1-OC
Callophrys rubi L. : HI-PE1-OC
Heodes alciphron Rottemburg : HI-PE1/2-AS
Lampides boeticus L. : HI-PE1-AS
Polyommatus golgus Hübner : HI-PE2-OC
Polyommatus sagratrox Aistleitner : HI-PE2-OC

Nymphalidae

Libythea celtis Laicharting : HI-? OC
Vanessa atalanta L. : HI-PE2-AS
Cynthia cardui L. : HI-PE2-AS
Aglais urticae L. : HI-PE2-AS
Charaxes jasius L. : HI-PE1/2-AS
Lasiommata megera L. : HI-PE2-AS
Lasiommata maera L. : HI-PE2-AS
Lasiommata meadewaldoi Rothschild : HI-PE2-AS
Coenonympha vaucheri Blachier : HI-PE2-OC
Melanargia ines Hoffmannsegg : HI-PA-AS
Satyrus ferula F. : HI-PA-AS
Hipparchia hansii Austaut (1) : HI-PE2-AS
Pseudochazara atlantis Austaut : HI-PE2-AS
Pseudochazara hippolyte Esper : HI-PE2-AS

Les sites et leurs compositions spécifiques

Espagne

1. Mont Trigaza, Burgos, sierra de la Demanda
   machaon — alciphron — boeticus — megera.
2. Puerto de Somosierra, Madrid, sierra de Guadarrama
   machaon — boeticus — atalanta — megera.
3. Sierra de Gádor, Almería
   machaon — celtis (2) *— cardui — urticae — megera — maera — hippolyte.*
4. Sierra de La Sagra, Granada
   machaon — alciphron — sagratrox (3) *— atalanta — cardui — urticae — megera.*
5. Sierra de los Filabres, Almería
   alciphron — megera — hippolyte.
6. Puerto del Lobo, Granada, sierra Nevada
   feisthamelii — alciphron — boeticus — urticae — megera — hippolyte.
7. Mulhacen, Granada, sierra Nevada
   quercus (4) *— alciphron — boeticus — golgus* (5) *— urticae — megera — maera.*
8. Almayate, Málaga (littoral)
   machaon — crameri — belemia — boeticus — atalanta — urticae (6) *— megera.*
9. Alhaurín de la Torre, Málaga, sierra de Mijas
   feisthamelii — machaon — crameri — tagis — belemia — boeticus — atalanta — megera — ines.
10. Mijas, Málaga, sierra de Mijas (mon jardin !)
    feisthamelii — machaon — belemia — boeticus — atalanta — cardui.

(1) Bien d'autres *Hipparchia* comme *statilinus* Hufnagel, *fidia* L., ou les *Chazara*, pratiquent, dans la région ibéro-maghrébine, le *perching* — mais sans rechercher les secteurs élevés. Ils ne sont donc pas associés à cette étude.

(2) Une seule observation, pour cette espèce, de trois mâles virevoltant et se posant moult fois sur un des points culminants de cette sierra.

(3) Les jours de vent fort, des mâles de cette espèce, dont l'habitat est mitoyen à la ligne de crêtes, tournent et se posent au sommet. *Idem* en sierra de Guillimona, sur un replat élevé.

(4) Présence peut-être accidentelle et vagabonde d'un mâle tournant sur cet éperon du Mulhacen.

(5) Même observation que pour *sagratrox* (note n° 3) et limitée à un biotope très étroit du Mulhacen. Comportement jamais observé dans le dème principal de la Veleta.

(6) Présence exceptionnelle (individu erratique) sur le littoral andalou.

Maroc

1. Djebel Lakraa, Rif occidental
feisthamelii — machaon — tagis — atalanta — megera — vaucheri — atlantis.
2. El-Harcha, Pays Zaër-Zaïane
machaon — crameri — belemia — allardi (7) *— rubi* (8) *— jasius — megera — ines.*
3. Souk-El-Had, Moyen Atlas central
feisthamelii — machaon — crameri — belemia — charlonia — allardi — mauretanicus (9) *— esculi* (10) *— boeticus — cardui — jasius — ines.*
4. Plateau d'Ito, Moyen Atlas central
feisthamelii — machaon — daplidice — crameri — belemia — megera — ines.
5. Boulemane, Moyen Atlas central
crameri — belemia — zohra (11) *— megera — vaucheri* (12) *— ines — hansii.*
6. Oukaïméden (djebel Goulzizt), Haut Atlas central
crameri — alciphron — megera — meadewaldoi — vaucheri — ferula — atlantis.
7. Tizi-n-Tinififft, Anti-Atlas oriental
feisthamelii — saharae — crameri — falloui — charlonia — boeticus — megera.

Références bibliographiques

Dennis (L. H.), 1987. — Hilltopping as a mate location strategy in a Mediterranean population of *Lasiommata megera* (L.) (Lepidoptera, Satyridae). *Nota lepidopterologica,* **10** (1) : 65-70.

Higgins (L. G.) et **Riley (N. D.)**, 1988. — Guide des Papillons d'Europe. 3ème édition française, traduite et adaptée par **Th. Bourgoin**. 456 p., 63 pl. coul., Delachaux et Niestlé édit., Neuchâtel et Paris.

Pierron (M.), 1992. — Polyphagie de *Papilio hospiton* (Gené). Influence du trophisme. Hybridations expérimentales (Lep. Papilionidae Papilioninae). *Alexanor,* **17** (7) : 387-390.

Scott (J. A.), 1968. — Hilltopping as a mating mechanism to aid the survival of a low density species. *Journal of Research on the Lepidoptera,* **7** : 191-204.

Scott (J. A.), 1974. — Mating of Butterflies. *Journal of Research on the Lepidoptera,* **11** : 99-127.

Shields (D.), 1967. — Hilltopping. *Journal of Research on the Lepidoptera,* **6** : 69-178.

Abstract

17 Butterflies' hilltopping sites of Spain and Morocco are examined.

Key-words : Spain — Morocco — Rhopalocera — hilltopping.

Casa Surya, Buzón 203, **Mijas la Nueva**, E-29650 **Mijas**.

(7) Ce *Cigaritis* percheur ne fréquente pas systématiquement les points élevés.

(8) Accède et peut se fixer à des zones sommitales, à l'opposé de *Callophrys avis* Chapman (sympatrique dans cette station) qui ne se perche que sur sa plante-hôte, l'Arbousier.

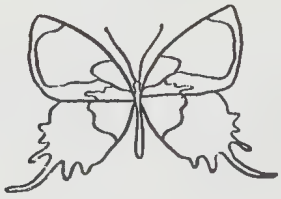
(9) Les mâles aiment à se poser sur les sols caillouteux des bas niveaux, mais ils se concentrent ici tout au long d'une ligne de crêtes rocheuses.

(10) Présence de quelques Chênes verts arbustifs sur la crête.

(11) *Hilltopping* noté seulement dans cette localité thermoméditerranéenne.

(12) Ce *Coenonympha* aime à se poser au sol et fréquente aussi parfois les hauteurs, où il se fixe.

Loïc Gagnié



Rue du Moulin
F-49380 Thouarcé

CARTONS À INSECTES

FABRICANT SPÉCIALISÉ
Tous formats

☏ : 02.41.54.02.40 Tarif sur demande

FOURNISSEUR DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Éditions entomologiques

SCIENCES NAT

Livres anciens d'entomologie

Éditeur de la luxueuse série des Coléoptères du Monde
2, rue André Mellenne, **Venette**, F-60200 **Compiègne**
Tél. : 03.44.83.31.10
– Catalogue sur demande –

Contribution à la connaissance de la faune de l'Île-de-France :
Inventaire des Lépidoptères des coteaux d'Avron (Seine-Saint-Denis)

(Lepidoptera Rhopalocera et Heterocera)

par Gérard Brusseaux et Michel Jacquin

En dépit de l'opinion de certains confrères, l'Île-de-France recèle encore bon nombre d'espèces intéressantes (Mothiron, 1990). L'urgence de sauvegarder ses dernières zones naturelles nous a conduits à étudier toutes les friches anciennes qui subsistaient encore à Neuilly-Plaisance (Seine-Saint-Denis). Il est en effet indispensable que notre faune régionale soit parfaitement connue, et ses biotopes tous répertoriés, si nous souhaitons mieux les sauvegarder et conserver les deniers vestiges du patrimoine naturel dramatiquement menacé de notre région. Dans cet ordre d'idées, le présent travail d'inventaire s'inscrit au sein du programme du G.I.L.I.F. (Groupe d'Inventaire des Lépidoptères d'Île-de-France) (Mothiron, *op. cit.*).

Contrairement à d'autres régions françaises, l'ouest de l'Île-de-France n'a suscité que peu de travaux faunistiques, vingt-six seulement de 1869 à 1977 (J. Le Duchat d'Aubigny, 1979). Parmi les plus récents, rappelons ceux de Luquet et de Luquet & Bernard (1968, 1977 et 1995 ; Hauts-de-Seine, Yvelines), de Leraut (1970 ; Val-de-Marne et secteurs adjacents de la Seine-et-Marne), d'Essayan *et al.* (1973, 1977, 1978, 1980 ; ensemble de la région parisienne ; uniquement Rhopalocères et Zygènes), de Richebourg-Peyrache (1976, 1977 ; environs de La Ferté-Alais, Essonne), et de Brusseaux & Lavenu (1991, Val-de-Marne). Il est aujourd'hui d'une extrême importance de réactualiser ou de compléter les recensements déjà existants. À notre connaissance, aucun travail d'inventaire lépidoptérologique n'a été effectué dans le département de la Seine-Saint-Denis.

Présentation du site

Le site des coteaux d'Avron constitue l'une des dernières zones naturelles de la commune de Neuilly-Plaisance et du département de Seine-Saint-Denis. À ce titre, ce territoire est suivi et étudié depuis 1978 par des naturalistes amateurs ou professionnels qui se sont regroupés en 1985 au sein de l'*Association des Amis Naturalistes des Coteaux d'Avron* (A.N.C.A.). Les coteaux d'Avron, occupant une surface d'environ quarante hectares, s'élèvent au sud du département de la Seine-Saint-Denis, à sept kilomètres à l'est de Paris. Ce site s'inscrit dans une vaste zone urbanisée, pratiquement dépourvue d'espaces naturels. Dans les environs, les coteaux les plus proches sont occupés par d'anciennes carrières (Gagny, Le Raincy, Montfermeil, Vaujours...) ; d'autres surplombent les bords de la Marne à Neuilly-sur-Marne, ou supportent quelques espaces boisés (forêt de Bondy, bois de la côte de Beauzet...). Le site des coteaux

d'Avron abrite d'anciennes carrières de gypse, en partie souterraines, ce qui explique qu'il ait échappé à l'urbanisation. Il est bordé au nord par les zones pavillonnaires du plateau d'Avron et des Enfers, au sud et à l'est par la zone industrielle des Chanoux, et à l'ouest par les agglomérations de Neuilly-Plaisance et de Rosny-sous-Bois.

L'exposition plein sud du coteau est l'une des principales raisons de la richesse du milieu. Cette opulence recouvre les domaines ornithologique, entomologique, batrachologique et botanique. Elle confère de plus au milieu des caractéristiques héliophiles et thermophiles particulièrement favorables au maintien d'espèces à distribution méridionale. L'ensemble se compose de pelouses, de friches et de bois, la richesse du milieu étant liée à la diversité des biotopes présents. Les deux zones les plus intéressantes et les moins perturbées sont le secteur des mares et celui des Alisiers.

Le secteur des mares couvre une surface de 2,12 hectares ; une glaisière y fut jadis exploitée. Il comporte cinq mares permanentes et bénéficie actuellement d'un arrêté de protection de biotope, grâce à la présence de six espèces de Batraciens que celles-là abritent (Doguet et Jacquin, 1989 ; Brusseaux, 1989).

Une végétation de zone humide s'y maintient (Joncs glauques, Roseaux, Prêles). Ce biotope abrite aussi des plantes rares : le Catapode rigide (*Catapodium rigidum*), l'Orobanche améthyste (*Orobanche amethystea*), le Saule fragile (*Salix fragilis*), la Gesse sylvestre (*Lathyrus sylvestris*) et le Tétragonolobe siliqueux (*Tetragonolobus maritimus*).

Cinq populations d'Amphibiens subsistent, représentées par des espèces toutes protégées sur l'ensemble du territoire français : le Crapaud commun (*Bufo bufo*), la Grenouille agile (*Rana dalmatina*), le Triton crêté (*Triturus cristatus*), le Triton vulgaire (*Triturus vulgaris*) et le Triton palmé (*Triturus helveticus*).

Le secteur des Alisiers s'étend sur 3,71 hectares. Le sol et le sous-sol y ont été relativement peu remaniés. Un bois jeune d'Ormes, d'Érables, de Frênes, de Merisiers et d'arbres fruitiers occupe l'ensemble du secteur. Il comprend des espèces végétales protégées, tant au niveau national — l'Alisier de Fontainebleau (*Sorbus latifolia*) — qu'au niveau régional — le Sison (*Sison amomum*) —, ainsi que d'autres végétaux peu fréquents dans la région.

Cette deuxième zone a également fait l'objet d'un arrêté de protection de biotope — le premier en Seine-Saint-Denis — promulgé le 11 juillet 1988.

La subsistance d'un tel site est d'autant plus importante que celui-ci représente l'un des derniers espaces non construits du département de la Seine-Saint-Denis. La population du département a évolué de 1 249 600 habitants en 1968 à 1 381 100 en 1982, soit respectivement de 5290 à 5847 habitants au kilomètre carré, ce qui correspond à une croissance démographique de 10,5 % en vingt-deux ans.

On comprendra aisément que le renforcement du domaine bâti s'est donc réalisé pour une bonne part au détriment des espaces naturels. Dans un tel contexte, le site des coteaux d'Avron fonctionne comme un «îlot de nature» au sein d'un environnement très fortement urbanisé. Il constitue de ce fait une zone de refuge pour de nombreuses espèces végétales et animales en régression au niveau régional et plus particulièrement dans la petite couronne.

Matériel et méthodes

Les zones prospectées

Trois zones principales ont été étudiées (*cf.* fig. 1).

Zone A : elle correspond à la moitié ouest du plateau avec ses mares, friches et pelouses.

Zone B : il s'agit du chemin et des prairies calcicoles s'étendant en contrebas de la zone boisée.

Zone C : cette dernière zone est constituée de jardins et de vergers, à l'extrême ouest du Plateau. Elle se trouve hors des limites du site proprement dit, mais présente le même intérêt, puisqu'actuellement seule une avenue l'en sépare.

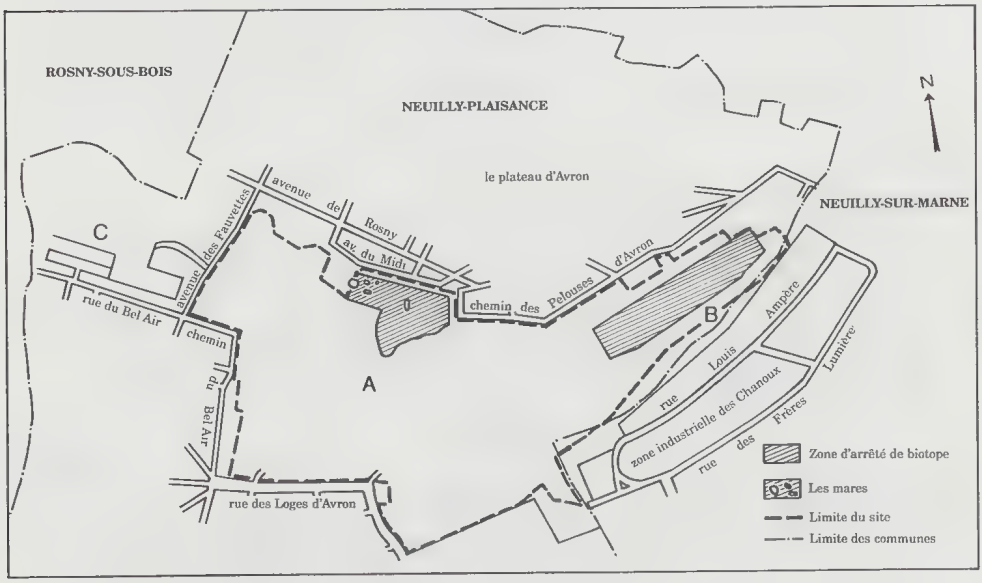


FIG. 1. — Carte des sites étudiés sur les coteaux d'Avron. Dessin : Christian JACQUARD, d'après un projet de l'A.N.C.A.

Les techniques de prospection

Les prélèvements ont été effectués principalement de jour et concernent des animaux à l'état larvaire ou imaginal. Seulement deux relevés nocturnes à la lampe à vapeur de mercure ont pu être pratiqués dans et en bordure immédiate de la zone C, qui est fermée et privée à cet endroit. Malheureusement, aucun piégeage lumineux n'a pu être effectué dans les zones A et B, cela en raison des conditions de sécurité toujours très aléatoires dans ces zones à forte urbanisation, surtout la nuit. D'autre part, la présence permanente de l'éclairage urbain en bordure des biotopes, en raison de la forte pollution lumineuse qu'elle induit, ne permet pas à une ampoule à vapeur de mercure de remplir pleinement son rôle attractif sur les Hétérocères, alors qu'une faune nocturne non négligeable y vit et s'y reproduit. L'élevage a aussi été pratiqué pour pallier cet inconvénient, ce qui a constitué un complément appréciable. Quelques Lépidoptères ont été recueillis dans des pièges à vin destinés à la récolte des Coléoptères.

Dans la liste qui suit, la numérotation correspond à celle de la *Liste* de P. Leraut (1980). Les lettres A, B et C se rapportent aux trois zones d'étude précédemment décrites.

Liste des Lépidoptères observés

Hepialidae

18. Triodia sylvina L. — VIII et IX-1979, A.
20. Korscheltellus lupulinus L. — V-1979, A ; fin VI-1994, C.

Incurvariidae

176a. Adela rufimitrella Scop. — 4-V-1979, 31-V au 14-VI-1986, 14-V-1989, A.
183. Adela reaumurella L. — 14-IV-1989, A et B.

Psychidae

295. Epichnopterix plumella D. & S. — 4-VI-1986, A.

Glyphipterigidae

1566. Glyphipterix thrasonella Scop. — 31-V-1986, A.
1575. Glyphipterix simpliciella Stph. — 7-V-1989, A.

Yponomeutidae

1610. Argyresthia curvella L. — 15-VI et 6-VIII-1989, B ; 11-VII-1991, C.
1620. Yponomeuta vigintipunctata Rtz. — 15-VIII-1993, C.
1675. Plutella xylostella L. — 1-VI-1979, A.

Coleophoridae

987. Coleophora spumosella Stgr. — 14-VII-1986 et 15-VI-1989, A.
943. Coleophora coronillae Z. — 11-VI-1989, B.
899. Coleophora trifolii Curtis. — 16-VII et 26-VII-1979, A ; 5-VIII-1989, B.

Blastodacnidae

1070. Spuleria flavicaput Hw. — 1-V-1988, A.

Elachistidae

712. Depressaria albipunctella Hb. — 29-XII-1979, A.
725. Agonopterix chironiella Constant. — 29-XII-1979, A.
770. Agonopterix arenella D. & S. — 29-XII-1979, A.

Oecophoridae

613. Schiffermuelleria luctuosella Dup. — 1-VII-1991, A.
627. Batia lunaris Hw. — 11-VII-1991, C.
639. Esperia oliviella F. — 14-VII-1986, A.
654. Hofmannophila pseudospretella Stt. — 2-VII-1979, A ; 31-V-1993, C.

Carcinidae

652. Carcina quercana Fab. — 6-VIII-1989, B.

Symmocidae

1095. Symmoca signatella H.-S. — 20-VII-1979, A ; 11-VII-1991, C.

Blastobasidae

1076. Blastobasis phycidella Z. — 11-VII-1991, C.

Momphidae

1115. Mompha epilobiella D. & S. — 12-VII-1979 et 1-VI-1989, A (les mares) ; 28-VI-1989, B.

Gelechiidae

1293. Recurvaria leucatella Cl. — 30-V-1989, B ; *e. l.* sur *Crataegus.*
1537. Brachmia lutatella H.-S. — 6-VIII-1989, A.
1538. Brachmia rufescens Hw. — 11-VII-1991, C.
1539b. Syncopacma larseniella Gz. — 15-VI-1989, B.

Cossidae

208. Zeuzera pyrina L. — VII-1979, A.

Sesiidae

1721. Bembecia scopigera Scop. — 23 et 27-VII-1986, A.

Choreutidae

1742. Anthophila fabriciana L. — 25-VI-1989, A.

Tortricidae

Tortricinae

1760. Argyrotaenia pulchellana Hw. — 8-V-1979, A.
1766. Archips podana Scop. — 7-VII-1979, 18-VI-1989, A ; fin VI-1994, C.
1771. Cacoecimorpha pronubana Hb. — 7-V et 18-VI-1989, A.
1784. Clepsis rurinana L. — 6-VIII-1989, B.
1786. Clepsis consimilana Hb. — 1-VI-1991, A ; 11-VII-1991, C.
1794. Lozotaeniodes formosanus Geyer. — Fin VI-1994, C.
1808. Ditula angustiorana Hw. — 25-VI-1989, A.
1809. Pseudargyrotoza conwagana Fab. — 25-VI-1989, A.
1820. Cnephasia fragosana Z. — 11-VII-1991, C.
1821. Cnephasia communana H.-S. — 11-VII-1991, C.
1828. Cnephasia genitalana P. & M. — 11-VII-1991, C.
1838. Neosphaleroptera nubilana Hb. — 19 et 21-V-1989, B, sur *Crataegus.*
1863. Croesia forsskaleana L. — 11-VII-1991, C.
1876. Acleris variegana D. & S. — 15-VI-1989, B.
1879. Acleris boscana Fab. — 29-XII-1979, A.

Olethreutinae

1896. Celypha striana D. & S. — 11-VII-1991, C.
1914. Olethreutes lacunana D. & S. — 1-VI-1986 et du 7 au 23-V-1989, A.
1929. Hedya nubiferana Hw. — 10-V-1989, B, *e. l.* sur *Crataegus.*
1928. Hedya pruniana Hb. — 24-V-1985, A ; du 10 au 19-V-1989, B ; 1-VI-1991, B.

1945. Endothenia gentianaeana Hb. — Du 20-III au 14-VI-1990, A ; du 2-IV au 29-V-1990, B, *e. l.* sur Cardère.
1965. Lobesia abscisana Dbld. — 11-VII-1991, C.
2028. Rhopobota unipunctana Hw. — 23-V-1989, B, *e. l.* sur *Crataegus.*
2038. Gypsonoma sociana Hw. — 23-V-1989, A.
2043. Epiblema cynosbatella L. — 7-V-1990, A.
2045. Epiblema trimaculana Hw. — 15-VI-1989, B.
2052. Epiblema foenella L. — 6-VIII-1989, A ; 20-VIII-1989, B ; 4-VI-1990 et 15-VIII-1993, C.
2054. Epiblema farfarae Fl. — 30-V-1979 et 31-V-1986, A.
2078. Eucosma hohenwartiana D. & S. — 5-VII-1979, A ; 6-VIII-1989, A ; 11-VII-1991, C.
2079. Eucosma cana Hw. — 10-VII-1979, A ; 15 au 25-VI-1989, B ; 6-VIII-1989, A ; 11-VII-1991 : C.
2086a. Eucosma metzneriana Tr. — 7-VII-1979, A.
2100. Eucosma campoliliana D. & S. — 20-VIII-1989, A.
2106. Thiodia citrana Hb. — 10-VII-1979, A.
2154. Pammene rhediella Clerck — 14-IV-1989, A.
2163. Cydia fagiglandana Z. — 15-VI-1989, B.
2166. Cydia nigricana Fab. — 14-V et 2-VII-1979, A ; 7-V-1989, A.
2174. Cydia pomonella L. — 11-VII-1991 et 15-VIII-1993, C.
2187. Grapholita tenebrosana Dup. — 28-VI-1979, 1-VI-1986 et 7-V-1990, A.
2201. Euspila compositella Fab. — 14-VI-1981, A.
2210. Dichrorampha flavidorsana Kngs. — 11-VII-1991, C.
2229. Dichrorampha plumbana Scop. — 11-VII-1991, C.

Cochylinae

2255. Stenodes straminea Hw. — 20 au 27-VIII-1989 et 7-V-1990, A.
2270. Agapeta hamana L. — 15-VI-1989, B ; 11-VII-1991 et 16-VII-1993, C.
2279. Commophila aeneana Hb. — 23-V-1989 et 7-V-1990, C.
2282. Aethes cnicana Westwood. — 18-VI-1989, A.
2284. Aethes margaritana Hw. — 25-VI-1989, A.
2291. Aethes tesserana D. & S. — 30-V-1979 et 25-VI-1989, A.
2295. Aethes williana Brahm. — 7-V-1989, A.
2302. Aethes francillana Fab. — 5 et 6-VIII-1989, A.
2319. Cochylis hybridella Hb. — ?, B.
2322. Cochylis pallidana Z. — 6-VIII-1989, B ; 11-VII-1991, C.

Zygaenidae

231. Zygaena ephialtes L. — 18 au 25-VI-1989, B.
234. Zygaena viciae D. & S. — 15-VII-1984 et du 15 au 25-VI-1989, B.
240. Zygaena filipendulae L. — Très répandu, A et B.

Pterophoridae

2829. Marasmarcha lunaedactyla Hw. — 2 au 5-VII-1979, A.
2831. Cnaemidophorus rhododactyla D. & S. — 11-VII-1991, C.
2837. Platyptilia gonodactyla D. & S. — 30-V-1979, 21-VI-1986, 6-VIII-1989, A.
2856. Pterophorus pentadactyla L. — 6-VI-1986, A et B.
2873. Adaina microdactyla Hb. — 23-V-1989, A.
2887. Emmelina monodactyla L. — 18-X-1979, A ; 22-I-1989, B ; 10-IX-1989, A.

Thyrididae

2800. Thyris fenestrella Scop. — 2-VII-1979, A.

Crambidae

Crambinae

2350. Chrysoteuchia culmella L. — 18 au 25-VI-1989, A et B ; 11-VII-1991 et fin V-1993, C.
2357. Crambus nemorella Hb. — 23-V-1989, A et B.
2360. Crambus perlella Scop. — Du 18 au 25-VI-1989, A et B.
2364. Agriphila tristella D. & S. — 27-VIII-1989, B ; 20-VIII-1989, A ; 25-VIII-1989, C ; 15-VIII-1993, C.
2366. Agriphila inquinatella D. & S. — Du 6 au 20-VIII-1989, B.
2371. Agriphila straminella D. & S. — Du 25-VI au 6-VIII-1989, A et B ; VIII-1993, C.
2374. Agriphila geniculea Hw. — 27-VIII-1989, A.
2388. Catoptria pinella L. — 25-VI-1989, B.
2420. Ancylolomia tentaculella Hb. — 1 et 8-VIII-1993, C.

Scopariinae

2432. Scoparia pyralella D. & S. — 1-VI-1991, B ; 11-VII-1991, C ; du 10 au 20-V-1993, C.
2434. Scoparia ambigualis Tr. — 15 au 18-VI-1989, B ; 11-VII-1991, C.
2434a. Scoparia conicella La Harpe. — 11-VII-1991, C.
2440. Eudonia pallida Curtis. — 27-VIII-1989, A.
2451. Eudonia mercurella L. — 11-VII-1991 et 15-VIII-1993, C.

Evergestinae

2469. Evergestis forficalis L. — VII-1979, A ; du 1 au 15-VIII-1993, C.
2472. Evergestis extimalis Scop. — 6-VIII-1989, B ; 20-VIII-1989, A et B.

Pyraustinae

2490. Pyrausta aurata Scop. — Du 7 au 23-V-1989, A et B ; 5-VIII-1989, B.
2491. Pyrausta purpuralis L. — 1er au 8-VIII-1993, C.
2496. Pyrausta despicata Scop. — 15-VIII-1993, C.
2517. Sitochroa palealis D. & S. — 6-VIII-1989, B.
2518. Sitochroa verticalis L. — 12-V-1988, A.
2525. Ostrinia nubilalis Hb. — 27-VIII-1989, A et B ; fin V-1993, C.
2526. Eurrhypara hortulata L. — 15-VI-1989, B ; 11-VII-1991, C.
2528. Phlyctaenia coronata Hfn. — 15-VIII-1993, C.
2541. Udea fulvalis Hb. — Fin V-1993, C.

Spilomelinae

2566. Nomophila noctuella D. & S. — IX-1988, A.
2569. Dolicharthria punctalis D. & S. — Fin V-1993, C.
2586. Pleuroptya ruralis Scop. — VII et VIII-1989, A, B et C ; V-1993, 16-VII-1993 et du 1er au 15-VIII-1993, C.

Pyralidae

Endotrichinae

2617. Endotricha flammealis D. & S. — 11-VII-1991, du 16-VII au 10-VIII-1993, C.

Pyralinae

2592. Hypsopygia costalis Fab. — 11-VII-1991, C.
2596. Synaphe punctalis Fab. — 25-VI-1989, B.

2610. Pyralis farinalis L. — 11-VII-1991 et 15-VI-1993, C.
2613. Aglossa caprealis Hb. — 1-VIII-1993, C.
2614. Aglossa pinguinalis L. — 11-VII-1991, C.

Phycitinae

2633. Oncocera semirubella Scop. — VIII-1983 et VIII-1985, A ; 10-IX-1989, B.
2732. Gaana advenella Zinck. — 5-VI-1989, B, *e. l.* sur *Crataegus* ; 15-VIII-1993, C.
2737. Myelois cribrella Hb. — 15-VI-1989, B.
2773. Ancylosis oblitella Z. — 11-VII-1991, C.
2781. Phycitodes carlinella Hein. — 9-VII et 6-VIII-1989, B.
2784. Phycitodes inquinatella Rag. — 16-VII-1979, A.
2788. Plodia interpunctella Hb. — Du 1er au 15-VIII-1993, C.
2794a. Ephestia parasitella unicolorella Stgr. — 11-VII-1991, C.

Lasiocampidae

3151. Malacosoma neustria L. — 23-VI-1979, A.
3156. Lasiocampa quercus L. — Larves en V-1986 et V-1988, A et B ; une autre larve le 10-IX-1989, B ; observations régulières de mâles en août de chaque année.

Sphingidae

3791. Agrius convolvuli L. — Observé avant 1980, une larve le 16-IX-1991, C.
3796. Mimas tiliae L. — Une larve en IX-1989, A.
3797. Smerinthus ocellata L. — Une larve observée avant 1980, A.
3798. Laothoe populi L. — Observé en bordure ouest du site, A, et le 16-VII-1993, C.
3801. Macroglossum stellatarum L. — VIII-1979, A ; X-1989, A ; III-1990, A ; et le 15-IX-1991, A.
3810. Deilephila elpenor L. — Une larve en VII-1980, A.

Saturniidae

3172. Saturnia pyri D. & S. — Très commun avant 1979, un cocon trouvé en 1985 et un adulte observé en vol en VI-1989, A.

Drepanidae

Thyatirinae

3184. Thyatira batis L. — En V-1988, B ; et du 10 au 20-V-1993, C ; tous capturés au piège à fruits fermentés.

Geometridae

Geometrinae

3208. Hemithea aestivaria Hb. — 18-VI-1989, B ; 11-VII-1991, C.
3214. Thalera fimbrialis Scop. — 15-VI-1989, B.
3215. Hemistola chrysoprasaria Esp. — 11-VII-1991, C.

Sterrhinae

3231. Timandra griseata W. Pet. — 23-V et 6-VIII-1989, A ; et fin V-1993, C.
3246. Scopula marginepunctata Goez. — Fin VI-1994, C.
3249. Scopula imitaria Hb. — 25-VIII-1989, 11-VII-1991, 15-VIII-1993, C.
3266. Idaea ochrata Scop. — Du 14 au 26-VII-1986, A.
3271. Idaea muricata Hfn. — VII-1989, C.

3272. Idaea vulpinaria H.-S. — 11-VII-1991, V-1993 et VIII-1993, C.
3294. Idaea fuscovenosa Goez. — 14-VII-1986, B ; 25-VII-1989, B ; 11-VII-1991, C.
3295. Idaea humiliata Hfn. — Fin VI-1994, C.
3300. Idaea seriata Schrk. — 25-VIII-1989 et 15-VIII-1993, C.
3303. Idaea dimidiata Hb. — 16-VII-1993, C.
3306. Idaea subsericeata Hb. — 7-V-1990, A ; 31-V-1993, C.
3310. Idaea trigeminata Hw. — 25-VI-1989, A ; 11-VII-1991, C.
3317. Idaea aversata L. — 11-VII-1991 et fin V-1993, C.
3319. Idaea degeneraria Hb. — 7-V-1990, B.

Larentiinae

3345. Scotopteryx chenopodiata L. — 18-V-1986, A ; 5-VIII-1989, B ; et VIII-1993, C.
3354. Xanthorhoe spadicearia D. & S. — 6-VIII-1989, A ; 15-VIII-1993, C.
3355. Xanthorhoe ferrugata Cl. — 23-V-1989, A ; 7-V-1990, A et B.
3358. Xanthorhoe fluctuata L. — 25-VIII-1989, C.
3368. Epirrhoe alternata O. F. M. — 1-VI-1986, 15-V-1988, A et B.
3375. Camptogramma bilineata L. — 14-VII-1987, A ; 1-VI-1991, B ; du 1er au 8-VIII-1993, C.
3388. Pelurga comitata L. — Du 1er au 8-VIII-1993, C.
3390. Cosmorhoe ocellata L. — VII-1979, A. Toujours observé depuis en A et B.
3396. Eulithis prunata L. — 11-VII-1991, C.
3407. Cidaria fulvata Forst. — Fin VI-1994, C.
3435. Horisme vitalbata D. & S. — 15-V-1988, A ; 6-VIII-1989, B ; 7-V-1990, B ; VIII-1993, C.
3436. Horisme tersata D. & S. — 24-V-1985, A ; 15-VI-1989, B ; 11-VII-1991, C.
3441. Melanthia procellata D. & S. — 24-V-1985, A ; 25-VI-1989, B ; VI-1989, C.
3455. Philereme transversata Hfn. — 16-VII-1993, C.
3464. Operophtera fagata Sch. — XII-1979, A.
3486. Eupithecia haworthiata Dbld. — 11-VI-1986, B ; 18-VI-1989, A ; 11-VII-1991, C.
3513. Eupithecia centaureata D. & S. — 15-VIII-1993, C.
3527. Eupithecia assimilata Dbld. — 31-V-1993, C.
3528. Eupithecia vulgata Hw. — 15-VI-1993, C.
3531. Eupithecia subfuscata Hw. — 11-VI-1986, B.
3555. Eupithecia innotata Hfn. — 25-VIII-1989, C.
3557. Eupithecia virgaureata Dbld. — Du 8 au 15-VIII-1993, C.
3572. Gymnoscelis rufifasciata Hw. — 25-VIII-1989, 11-VII-1991, du 10 au 20-V-1993, VIII-1993, C.
3575. Chloroclystis rectangulata L. — Du 10 au 31-V-1993, C.

Ennominae

3609. Abraxas grossulariata L. — VII-1979, A.
3621. Semiothisa clathrata L. — Du 4-VI au 28-VII-1986, A ; 23-V-1989, A.
3649. Opisthograptis luteolata L. — 4-V-1986, A ; VIII-1993, C.
3656. Ennomos autumnaria Wrnbg. — IX-1979, A.
3662. Selenia dentaria Fab. — IX-1979, A.
3667. Crocallis elinguaria L. — 15-VIII-1993, C.
3669. Ourapteryx sambucaria L. — Fin VI-1994, C.
3670. Colotois pennaria L. — XI-1979, A.
3671. Angerona prunaria L. — VII-1979, A ; IX-1988, A ; 11-VII-1991, C.
3673. Apocheima pilosaria D. & S. — III-1979, A.
3674. Lycia hirtaria Cl. — III-1979, A.
3679. Biston strataria Hfn. — III-1979, A.
3680. Biston betularia L. — VII-1979, A.
3686. Erannis defoliaria Cl. — XII-1979, A.
3692. Menophra abruptaria Thnbg. — VII-1979, A.
3700. Peribatodes rhomboidaria D. & S. — 11-VI-1986, A ; V-1989, C ; 31-V-1993, du 1er au 8-VIII-1993, et en IX-1993, C.
3713. Alcis repandata L. — 11-VII-1991, C.

3719. Serraca punctinalis Scop. — VI-1979, A.
3724. Ectropis crepuscularia D. & S. — V-1979, A ; 27-VII-1986, B.
3728. Ematurga atomaria L. — 26-V-1986, A et B ; 1-VI-1991, B.
3743. Campaea margaritata L. — 21-VI-1986, B.
3778. Siona lineata Scop. — 1-VI-1991, A et B.

Hesperiidae

2891. Thymelicus sylvestris Poda. — 28-VI au 5-VII-1979, A. Toujours observé depuis.
2895. Ochlodes venatus Br. & Gr. — VII-1979, A. Toujours observé en A et B.
2897. Erynnis tages L. — VII-1979, A.
2898. Carcharodus alceae Esp. — 30-V-1979, A ; 28-V-1986 et 27-VIII-1989, B.
2904. Pyrgus malvae L. — VII-1979, A. Toujours observé en A et B.

Papilionidae

2924. Papilio machaon L. — Observé en V-1986 et en VIII-1987, une chenille observée en IX-1989, A.

Pieridae

2929. Leptidea sinapis L. — Toujours observé depuis 1979.
2933. Colias alfacariensis Ribbe (= *australis* L.). — Toujours observé.
2935. Colias crocea Fourcroy. — VII-1988, A.
2938. Gonepteryx rhamni L. — IV-1987 et IV-1988, A.
2941. Pieris brassicae L. — VII-1979, A.
2942. Pieris rapae L. — VIII-1989, B ; 1-VI-1991, B.
2945. Pieris napi L. — 8-V-1979, A. Toujours observé partout.
2948. Anthocharis cardamines L. — 26-V-1986, A ; 1-VI-1991, B.

Lycaenidae

3091. Satyrium w-album Kn. — 15 au 18-VI-1989, A et B.
3095. Lycaena phlaeas L. — 23-VII-1986, B.
3107. Celastrina argiolus L. — 30-V, 10-VII au 26-VII-1979, A ; 4-V et 23-VII-1986, A et B.
3140. Polyommatus icarus Rott. — 30-V et 1-VI-1979, A ; 5-VI-1982, A ; 28-VII-1986, B ; 1-VI-1991, A et B.

Nymphalidae

2963. Inachis io L. — 27-IX-1981, A ; 28-VI-1980, A ; 18-V-1986, A ; 12-VII-1986, B.
2964. Vanessa atalanta L. — IX-1981, A et B ; VI-1989, B.
2965. Cynthia cardui L. — 28-VII-1982, A.
2967. Aglais urticae L. — 22-VI-1981, 28-VII-1982, A et B.
2970. Polygonia c-album L. — 7-VII-1979, A ; deux chenilles le 9-VI-1986, B.
3005. Melanargia galathea L. — 23-VII-1986, B ; 15-VI-1989, A et B.
3057. Maniola jurtina L. — 5-VII-1979, A ; 29-VII-1982, A et B.
3061. Pyronia tithonus L. — 5-VIII-1989, B.
3065. Coenonympha pamphilus L. — 26-V-1986, A ; 1-VI-1991, B.
3074. Pararge aegeria L. — 1-VI-1991, A et B.
3075. Lasiommata megera L. — VII-1979, A. Toujours observé.
3076. Lasiommata maera L. — 14-VI-1981, A et B.

Notodontidae

3837. Pterostoma palpina Cl. — *E. l.* en V-1979, A ; 15-VIII-1993, C.
3844. Clostera curtula L. — VI-1979, A.

Lymantriidae

3856. Orgyia antiqua L. — VII-1979, A.
3864. Euproctis chrysorrhoea L. — VII-1979, A. Toujours observé.
3870. Lymantria dispar L. — VII et VIII-1989, A et B.

Arctiidae

3907. Arctia villica L. — V-1980, A. Chenilles observées en V-1983, en A et B. Et deux autres chenilles le 10-III-1986, A.
3921. Spilosoma lubricipeda L. — 16-VI-1980, A ; 20-VI-1986, B ; 31-V-1993, C.
3922. Spilosoma luteum Hfn. — VII-1989, C.
3924. Diaphora mendica Cl. — 26-V-1986, A et B. Observé en V-1987, A et B.
3926. Phragmatobia fuliginosa L. — Chenilles observées en X-1982 et le 10-III-1986 en A et B ; 8-VIII-1993, C.
3930. Callimorpha quadripunctaria Poda. — 11-VIII-1989, A et B.
3932. Tyria jacobaeae L. — 14-VI-1981, A ; 5-VI-1982, A ; 21-VI-1986, A et B. Observé aussi en VI-1988, A et B.

Noctuidae

Herminiinae

4660. Herminia tarsicrinalis Kn. — 29-VI-1985, B ; 18-VI-1989, B ; Fin VI-1994, C.

Hypeninae

4669. Hypena proboscidalis L. — VII-1979, A ; VII-1985, A et B ; 15-VIII-1993, C.

Catocalinae

4607. Catocala nupta L. — 6-IX-1988, A.
4608. Catocala elocata Esp. — IX-1988 et VIII-1989, A.
4626. Euclidia glyphica L. — 14-VII-1986, A ; 15-V-1988, B ; 7-V-1989, A ; 1-VI-1991, B.
4630. Aedia funesta Esp. — 16-VII-1979, A ; 11-VII-1991 et fin V-1993, C.
4631. Tyta luctuosa D. & S. — V et VI-1979, A ; observé en V-1989, A et B ; 25 au 31-V-1993, C.
4633. Lygephila pastinum Tr. — 18-VI-1989, A.
4642. Scoliopteryx libatrix L. — IV-1980, A ; du 10 au 20-V-1993, C.

Plusiinae

4574. Abrostola triplasia L. — 25-VIII-1989, C.
4576. Abrostola trigemina Wrnbg. — VII-1979, A.
4585. Diachrysia chrysitis L. — Fin V et du 1er au 15-VIII-1993, C.
4587. Macdunnoughia confusa Steph. — VII-1979, A. Toujours observé.
4590. Autographa gamma L. — 26-VII-1986, B ; 28-VII-1986, A ; 25-VI-1989, A ; fin V-1993, C.

Acontiinae

4555. Deltote bankiana Fab. — 25-VI-1989, A.

Acronictinae

4345. Triaena psi L. — VII-1979, A.
4362. Cryphia raptricula D. & S. — 8-VIII-1993, C.

Amphipyrinae

4369. Amphipyra pyramidea L. — VII-1989, C.
4369a. Amphipyra berbera svenssoni Flt. — 15-VIII-1993, C.
4375. Mormo maura L. — VII-1979, A.
4376. Dypterygia scabriuscula L. — V-1986, B ; 25 au 31-V-1993, C.
4381. Thalpophila matura Hfn. — 25-VIII-1989 et du 1er au 15-VIII-1993, C.
4384. Trachea atriplicis L. — Fin V-1993, C.
4386. Phlogophora meticulosa L. — VII-1989 et le 31-V-1993, C.
4399. Calymnia trapezina L. — VII-1979, A.
4406. Apamea monoglypha Hfn. — Deux chenilles le 5-V-1985, A.
4408. Apamea lithoxylaea D. & S. — VII-1979, A ; 11-VII-1991, C.
4425. Apamea sordens Hfn. — 24-V-1985, A.
4429. Oligia strigilis L. — 31-V-1993, C.
4430. Oligia versicolor Brkh. — 11-VII-1991, A et C ; fin VI-1994, C.
4432. Oligia fasciuncula Hw. — 28-V au 20-VI-1986, A et B.
4433. Mesoligia furuncula D. & S. — 4-IX-1986, B ; 25-VIII-1989, C ; 11-VII-1991, C ; fin V et du 16-VII au 15-VIII-1993, C.
4446. Luperina testacea D. & S. — IX-1979, A ; du 1er au 8-VIII-1993, C.
4456. Hydraecia micacea Esper. — 25-VIII-1989, C.
4486. Hoplodrina ambigua D. & S. — Chenille le 9-V-1985, A ; 25-VIII-1989, C ; IX-1990, 11-VII-1991, et du 1er au 15-VIII-1993, C.
4492. Caradrina morpheus Hfn. — 11-VII-1991, C.
4504. Caradrina clavipalpis Scop. — 25-VIII-1989 ; 15-VIII-1993, C.
4520. Panemeria tenebrata Scop. — 19-V-1979, A.

Cuculliinae

4209. Calophasia lunula Hfn. — 14-VII-1986, A ; VII-1989, B ; 13-VII-1989, A.
4231. Brachionycha sphinx Hfn. — X-1989, *e. l.*, B.
4258. Allophyes oxyacanthae L. — 18-IX-1989, *e. l.* sur *Crataegus*, B ; X-1993, C.
4298. Conistra rubiginosa Scop. — 24-VII-1989, B.
4306. Agrochola circellaris Hfn. — 29-IX-1986, A.

Hadeninae

4106. Mamestra brassicae L. — V-1986, B.
4107. Melanchra persicariae L. — VI-1979, A.
4113. Lacanobia oleracea L. — Deux chenilles le 4-X-1989, A ; adultes les 11-VII-1991, C ; 15-VI et du 1er au 8-VIII-1993, C.
4131. Hadena bicruris Hfn. — 15-VI-1993, 16-VII-1993, C.
4155. Orthosia gothica L. — V-1993, C.
4160. Aletia ferrago F. — 26-VII-1986, A ; 18-VI-1989, A ; 11-VII-1991 et 16-VII-1993, C.
4161. Aletia albipuncta D. & S. — 9-V-1985, A ; V-1989, C ; du 25 au 31-V et le 15-VIII-1993, C.
4166. Aletia impura Hb. — 15-VI et 15-VIII-1993, C.
4171. Aletia l-album L. — VI-1979, A.

Noctuinae

3979. Agrotis segetum D. & S. — 1-VI-1986, A ; 27-VII-1986, B ; 11-VII-1991, C.
3980. Agrotis clavis Hfn. — Fin VI-1994, C.
3981. Agrotis exclamationis L. — 21-VI-1986, A ; 1-VI-1991, B ; 11-VII-1991, et du 25-V au 15-VI-1993, C.
3983. Agrotis ipsilon Hfn. — 27-VIII-1989, B.
4026. Noctua pronuba L. — V-1989, 11-VII-1991, du 1er au 8-VIII-1993, C.
4029. Noctua comes Hb. — 9-V-1985, A ; 16-VII-1993, C.
4031. Noctua janthina D. & S. — VII-1979, A ; 16-VII-1993, C ; fin VI-1994, C.

4032. Noctua interjecta Hb. — 15-VIII-1993, C.
4060. Xestia c-nigrum L. — VII-1979, A ; du 1er au 25-VIII-1993, IX-1993, C.
4069. Xestia sexstrigata Hw. — IX-1989, A.
4071. Xestia xanthographa D. & S. — IX-1979, A ; X-1990, C ; 1-VII au 15-IX-1993, C.

Heliothinae

4531. Axylia putris L. — VII-1979, A ; 11-VII-1991, C.

Les Lépidoptères remarquables des coteaux d'Avron

Les coteaux d'Avron présentent une faune lépidoptérique typique des friches anciennes. L'exposition plein sud et la nature du terrain permettent la présence d'espèces méditerranéennes. *Ancylolomia tentaculella* Hb. et *Ancylosis oblitella* Z., par exemple, de répartition méridionale et occidentale, se rencontrent très rarement en région parisienne, et même au nord de la Loire.

Dolicharthria punctalis D. & S., *Oncocera semirubella* Scop., *Pelurga comitata* L., *Philereme transversata* Hfn., *Xestia sexstrigata* Hw., *Noctua interjecta* Hb., *Amphipyra berbera svenssoni* Flt., *Lygephila pastinum* Tr., *Phlyctaenia coronata* Hfn., *Calophasia lunula* Hfn., *Dypterygia scabriuscula* L., et *Siona lineata* Scop. sont des espèces remarquables et peu courantes en Île-de-France, surtout en proche banlieue. Les coteaux d'Avron constituent pour *Syncopacma larseniella* Gz. la deuxième localité française connue, après la forêt de Fontainebleau.

Zygaena ephialtes L., *Zygaena viciae* D. & S., *Lasiommata maera* L., *Lasiommata megera* L., *Clostera curtula* L., *Arctia villica* L., *Tyta luctuosa* D. & S., *Trachea atriplicis* L. et *Apamea lithoxylaea* D. & S. sont tous en forte régression dans notre région. La situation est plus préoccupante encore pour *Saturnia pyri* D. & S., espèce protégée à l'échelon régional (décret du 22 juillet 1993 concernant les Insectes protégés en Île-de-France, paru au *Journal officiel* du 23 septembre 1993) ; ce Saturniide était pourtant une banalité sur le Plateau d'Avron dans les années soixante (Raymond Cocault et Gérard Luquet, comm. pers.).

Au second plan, il conviendrait encore de citer *Papilio machaon* L. (chenilles trouvées sur le site), *Gonepteryx rhamni* L., *Aglossa caprealis* Hb. et *Hadena bicruris* Hfn., qui se rencontrent peu si près de Paris.

Ainsi, sur une superficie assez restreinte vit une faune riche et intéressante. Cet îlot naturel représente un refuge vestigial pour des espèces liées aux jardins et aux vergers, espèces qui ont presque partout disparu de la petite couronne.

Le devenir des coteaux d'Avron

La promulgation de deux arrêtés de protection de biotope, justifiée par la richesse floristique et faunistique du site, ne saurait être une fin en soi. Elle doit être complétée par une gestion adéquate, capable de sauvegarder et de maintenir en l'état le patrimoine naturel ainsi protégé.

Actions et études entreprises par l'A.N.C.A.

La création de l'*Association des Naturalistes des Coteaux d'Avron* a répondu à un réel besoin de sauvegarder les coteaux. En effet, le plan de comblement des

carrières, à la fin de l'exploitation des champignonnières, risquait de faire disparaître à tout jamais le milieu naturel en surface. Dès 1978, les futurs président et vice-président de l'ANCA, Michel Jacquin et Philippe Ménestrey, commencèrent à étudier le site. La création de l'ANCA, en 1985, permit de constituer un véritable groupe de pression et d'opposer des actions réglementaires pour sauvegarder les écosystèmes en danger. Ainsi, les adhérents s'organisèrent pour mener plusieurs types d'actions, notamment des expositions à visée pédagogique sur la faune et la flore des coteaux, présentées à Neuilly-Plaisance et dans les communes voisines ; la réalisation de documents audio-visuels et la rédaction d'articles dans la presse.

L'Association s'est employée à préserver les milieux pendant les travaux de comblement du sous-sol en conjuguant diverses démarches. Elle a participé aux entretiens et aux réunions avec diverses administrations : Direction Départementale de l'Equipement (DDE), Direction de l'eau et de l'Assainissement (DEA), Direction Régionale de l'Environnement (DIREN), ainsi qu'avec les élus. Elle a assuré la surveillance quotidienne des travaux, afin de sauvegarder les espèces remarquables (balisage des mares et des stations de plantes rares). Elle a recouru à l'utilisation de procédures légales pour faire attribuer au site et à son patrimoine naturel un statut juridique de protection.

Depuis sa création, l'Association conduit diverses opérations sur le terrain. Elle a notamment procédé au curage des mares (alors qu'initialement, celles-ci devaient être comblées), à la création d'une nouvelle mare, à des travaux de désherbage et de débroussaillage. Elle a remis à l'honneur certaines pratiques traditionnelles autrefois présentes sur le site (implantation d'un rucher, plantation d'un vignoble, de cultures de blé, de vergers conservatoires, avec pour objectif le maintien de variétés dont les fruits sont devenus introuvables chez les distributeurs).

L'engagement de stagiaires étudiants ou de contractuels (dans le cadre de contrats «emploi-solidarité») a facilité ces opérations ([1]). Par ailleurs, un travail considérable d'inventaire et de sensibilisation du public a été mené par l'Association. L'ensemble des actions entreprises s'est concrétisé par l'inscription du site à l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Floristique et Faunistique en août 1987 (ZNIEFF n° 1754), puis par la promulgation d'arrêtés préfectoraux de protection de biotope, les 11 juillet 1988 et 27 janvier 1989, intéressant deux secteurs (biotope des Alisiers et biotope des mares).

Valorisation du site

À terme, la réalisation d'aménagements est prévue sur le site. Pour les secteurs couverts par les biotopes des mares et des Alisiers, les deux objectifs principaux seront la restauration des milieux et l'ouverture maîtrisée au public. Les enjeux du réaménagement sont doubles.

D'une part ils visent à assurer la pérennité des milieux naturels et celle des espèces végétales et animales qui les habitent. Cet objectif nécessitera de mettre en œuvre

([1]) Les actions associatives de terrain devenant insuffisantes (étant donné la diversité et l'ampleur des travaux à accomplir sur le site), l'ANCA s'est adjoint l'aide des mouvements scoutistes. Ces participations extérieures ponctuelles ont permis notamment l'ouverture de milieux pour la création du vignoble et d'une mare supplémentaire. Dans la même optique, des chantiers de jeunes bénévoles ou campus verts ont ensuite été organisés. Ils furent encadrés par deux étudiants en maîtrise de sciences et techniques.

TABLEAU I.

Résultats comparés des principales études faunistiques ayant porté sur les Lépidoptères de l'Ouest francilien. L'absence de chiffre dans une case donnée indique que la famille correspondante n'a pas été rencontrée sur le site concerné (cases blanches) ou n'y a pas été recherchée, l'étude étant limitée à un petit nombre de familles (cases grisées).

Études faunistiques / Familles	Luquet 1968-1977 Luquet & Bernard 1995	Leraut 1970	Richebourg-Peyrache 1976-1977	Essayan 1978	Brusseaux & Lavenu 1991	Brusseaux 1996
Eriocraniidae		1				
Hepialidae	2	3	2		2	2
Incurvariidae	7	5	1		1	2
Psychidae		2			1	1
Tineidae	1	1	6		1	
Lyonetiidae		1				
Gracillariidae		1				
Orneodidae		1	2			
Choreutidae						1
Lithocolletidae	1	1				
Coleophoridae					1	3
Ethmiidae			1			
Oecophoridae	5	5	4		1	8
Symmocidae	1					1
Blastobasidae	1					1
Momphidae						1
Gelechiidae	8	2	5			4
Glyphipterigidae		2			1	2
Yponomeutidae	9	3	3		5	3
Elachistidae		1				
Blastodacnidae						1
Cossidae	1	1			1	1
Sesiidae	3					1
Zygaenidae	2	2	8	17		3
Tortricidae	28	56	36		37	51
Alucitidae	1					
Pterophoridae	5	5	2		5	6
Crambidae	22	34	30		22	22
Pyralidae	11	13	22		7	12
Thyrididae	1	1	1			1
Drepanidae	2	8	10		9	1
Lasiocampidae	4	4	6		4	2
Sphingidae	6	4	4	3	1	6
Saturniidae	3	4	1			2
Geometridae	4	121	84		50	54
Hesperiidae	4		7	14	3	5
Papilionidae	2		2	2		1
Pieridae	9		8	13	6	8
Lycaenidae	7		14	26	3	4
Nymphalidae	17		26	50	16	12
Notodontidae	3	9	11		11	2
Lymantriidae	5	6			2	3
Arctiidae	9	16	21		12	7
Noctuidae	92	97	97		61	55
Total	321	410	414	125	263	289

d'importantes mesures de réaménagement, telles que la diversification des groupements végétaux et la réhabilitation des milieux anciennement détruits ou altérés (mares, pelouses sèches à Orchidées, pelouses marneuses, prairies de fauche, haies d'épineux...). Ces mesures sont les seules qui permettent à long terme la sauvegarde des espèces protégées, voire la réapparition d'espèces actuellement disparues.

D'autre part, ils entendent promouvoir une valorisation du site auprès de différents publics (promeneurs, écoliers, étudiants, naturalistes...). Ainsi, il a été envisagé de créer un sentier d'interprétation et différentes stations pédagogiques décrivant l'histoire du site et ses richesses naturelles. La présence de ce sentier de découverte de la nature doit renforcer chez les élus locaux et les habitants la notion de patrimoine écologique et le potentiel qu'il représente. Il sera de ce fait intégré dans le projet de parc urbain prévu sur le site. Ce parc aura une surface maximale de vingt et un hectares et sera aménagé par la commune. Le projet sera réalisé en collaboration avec divers intervenants : les services municipaux, les bureaux d'étude qui ont présenté un dossier pour l'aménagement du futur parc et les associations locales. Il est préconisé la mise en place de deux types de secteurs à vocations différentes et complémentaires : d'une part des zones-sanctuaires, regroupant les milieux naturels les plus sensibles et les plus riches sur le plan biologique, non accessibles au public ; d'autre part des zones spécialement aménagées pour l'accueil et l'information des visiteurs, offrant à ces derniers un spectacle naturel de qualité.

Conclusion

Le nombre d'espèces de Lépidoptères présentes sur le site des coteaux d'Avron n'est pas négligeable, eu égard à la superficie restreinte de la zone étudiée. Hélas, depuis le début de cet inventaire, certaines espèces se sont encore raréfiées, comme partout ailleurs en Île-de-France. D'autres n'ont pas été retrouvées, faute de moyens et de temps pour poursuivre l'étude année après année (l'urgence de la sauvegarde d'autres sites étant prioritaire) : cela ne signifie pas pour autant qu'elles en aient disparu. Par ailleurs, la faunule locale recèle encore quelques espèces remarquables pour la région francilienne, éléments exceptionnels qu'il serait regrettable de voir disparaître. Certes, des pertes sans doute irréparables se sont accumulées durant les dernières décennies. Mais il semble impératif de tout mettre en œuvre pour tenter de sauvegarder ce qu'il est encore possible de sauver.

Remerciements

Nous tenons particulièrement à remercier M. Christian Gibeaux pour la détermination des Ptérophores et de la plupart des Microlépidoptères, ainsi que M. Gérard Luquet pour les précieux renseignements qu'il a bien voulu nous transmettre concernant la faune lépidoptérique de l'Île-de-France.

Références bibliographiques

Brusseaux (Gérard), 1989. — Les coteaux d'Avron, premier arrêté de biotope en Seine-Saint-Denis. *Alexanor,* **16** (2) : 119-120.

Brusseaux (Gérard), 1991. Une nouvelle capture de *Syncopacma larseniella* Gozmány (Lep. Gelechiidae). *Entomologica gallica,* **2** (4) : 186.

Brusseaux (Gérard) et **Lavenu (Nicole)**, 1991. — Contribution à la connaissance de la faune de l'Île-de-France : inventaire des Lépidoptères de la forêt de Notre-Dame (Val-de-Marne). *Alexanor,* **17** (4) : 217-228.

Doguet (Serge) et **Jacquin (Michel)**, 1989. — Entomologie et protection de la Nature : l'exemple des coteaux d'Avron. *L'Entomologiste,* **45** (2) : 65-66.

Essayan (Roland), 1973. — Les Papillons diurnes de la banlieue parisienne. *Alexanor,* **8** (3) : 125-128.

Essayan (Roland), 1977. — Observations lépidoptérologiques. Les Papillons diurnes de la région parisienne (addendum 1973-1974-1975). *Alexanor,* **10** (2) : 58-61.

Essayan (Roland), 1980. — Contribution à l'étude des Lépidoptères de la région parisienne. III. Zygaenidae. *Alexanor,* **11** (8) : 341-344, 6 fig.

Essayan (Roland), **Gibeaux (Christian)** et **Leraut (Patrice)**, 1977. — Contribution à l'étude des Lépidoptères de la région parisienne. *Bulletin de la Société des Lépidoptéristes français,* **1** (2) : 133-140, 1 fig.

Essayan (Roland), **Gibeaux (Christian)** et **Leraut (Patrice)**, 1978. — Contribution à l'étude des Lépidoptères de la région parisienne. I. Rhopalocères, par **Roland Essayan**. *Bulletin de la Société des Lépidoptéristes français,* **2** (4) : 125-152, 4 fig.

Le Duchat d'Aubigny (Jeanne), 1979. Insectes Lépidoptères. *In* : *Inventaires de Faune et de Flore.* Bibliographie concernant la France. 111 p., 5 fig. Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie (Comité faune et flore) édit., Paris.

Leraut (Patrice), 1970. — Hétérocères récemment capturés dans la banlieue sud-est de Paris. *Alexanor,* **6** (7) : 288-297 ; **6** (8) : 365-370.

Leraut (Patrice), 1980. — Liste systématique et synonymique des Lépidoptères de France, Belgique et Corse. Supplément à *Alexanor* et au *Bulletin de la Société entomologique de France*, Paris, 334 p.

Leraut (Patrice), 1985. Neuf espèces de Lépidoptères nouvelles pour la France (Lepidoptera). *Entomologica gallica,* **1** (4) : 281-285.

Luquet (Gérard Chr.), 1968. — Notes sur la faune de la banlieue ouest de Paris. *Alexanor,* **5** (8) : 353-365.

Luquet (Gérard Chr.), 1977. — Deuxième note sur la faune de la banlieue ouest de Paris. Addenda et corrigenda. *Alexanor,* **9** (8), **1976** : 369-380, 1 fig. ; **10** (1) : 15-20.

Luquet (Gérard Chr.) et **Bernard (Marc)**, 1995. — Résultats de prospections lépidoptériques récentes au bois de Saint-Cucufa (Rueil-Malmaison, Hauts-de-Seine) (Lepidoptera Rhopalocera et Heterocera). *Alexanor,* **19** (1) : 3-15.

Mothiron (Philippe), 1990. Pour un Observatoire des Lépidoptères en Île-de-France. *Alexanor,* **16** (6) : 341-349.

Richebourg-Peyrache (Jean), 1976. — La région de La Ferté-Alais (Essonne). *Rutilus, Bulletin du Groupe entomologique picard*, décembre 1976, n° 10 : 12-19.

Richebourg-Peyrache (Jean), 1977. — La région de La Ferté-Alais (Essonne). *Rutilus, Bulletin du Groupe entomologique picard*, juin 1977, n° 12 : 1-9.

G. B., 118, Avenue Laferrière, F-94000 **Créteil.**
M. J., 15, Rue du Bel-Air, F-93360 **Neuilly-Plaisance.**

Observations préliminaires à propos des effets d'un enrésinement, en forêt de Fontainebleau, sur la régression de quelques Lépidoptères

(Lepidoptera Rhopalocera et Arctiidae)

par Xavier Mérit et Véronique Mérit

Introduction

Depuis près de trois ans que nous résidons en Île-de-France, nous avons essayé tant bien que mal de repérer des sites idoines pour la récolte et/ou l'observation des Papillons.

Au cours d'une promenade en forêt de Fontainebleau, nous avons eu la chance de découvrir un site intéressant, pas encore envahi par les citadins, dépourvu des sempiternels parkings aménagés et de ces aires de jeux pour enfants, où la Nature a définitivement cessé d'exister.

L'endroit se situe dans la partie sud-est de la forêt ; il est donc, de ce fait, éloigné de la première sortie d'autoroute, et suffisamment à l'écart de la route nationale 7. Ainsi, ce site, par son isolement relatif, peut paraître au premier abord assez intéressant. Les zones prospectées sont constituées par les parcelles 457, 461 et 466 (fig. 1).

Aperçu des parcelles visitées

Les parcelles prospectées, d'un accès assez facile, se trouvent non loin de la D 148 en direction de Sorques.

La flore, relativement variée, abrite des Chênes (sites B, C), diverses plantes basses (sites B, C), quelques Bouleaux (bord de la parcelle 461, site D), divers arbres à feuilles caduques (parcelles 457, 466), des Bruyères et autres Callunes (site B), mais surtout des résineux (en parcelle 457 et dans la partie occidentale de la parcelle 461) (fig. 1).

Évolution et croissance des résineux

En l'espace de deux années, nous avons pu constater combien les résineux sont des arbres à croissance rapide. En effet, lors de la «découverte» du site, en août 1993, la partie enrésinée de la parcelle était alors grillagée (sans doute pour empêcher une quelconque déprédation du site ?), les Pins sylvestres mesurant à peine trois mètres de hauteur.

Au cours de l'été 1994, ladite zone montrait des arbres dépassant largement les trois mètres ; notre inquiétude redoubla lorque nous y découvrîmes de larges bandes labourées dans la pelouse faisant face à cette zone de résineux. Les bandes de terre

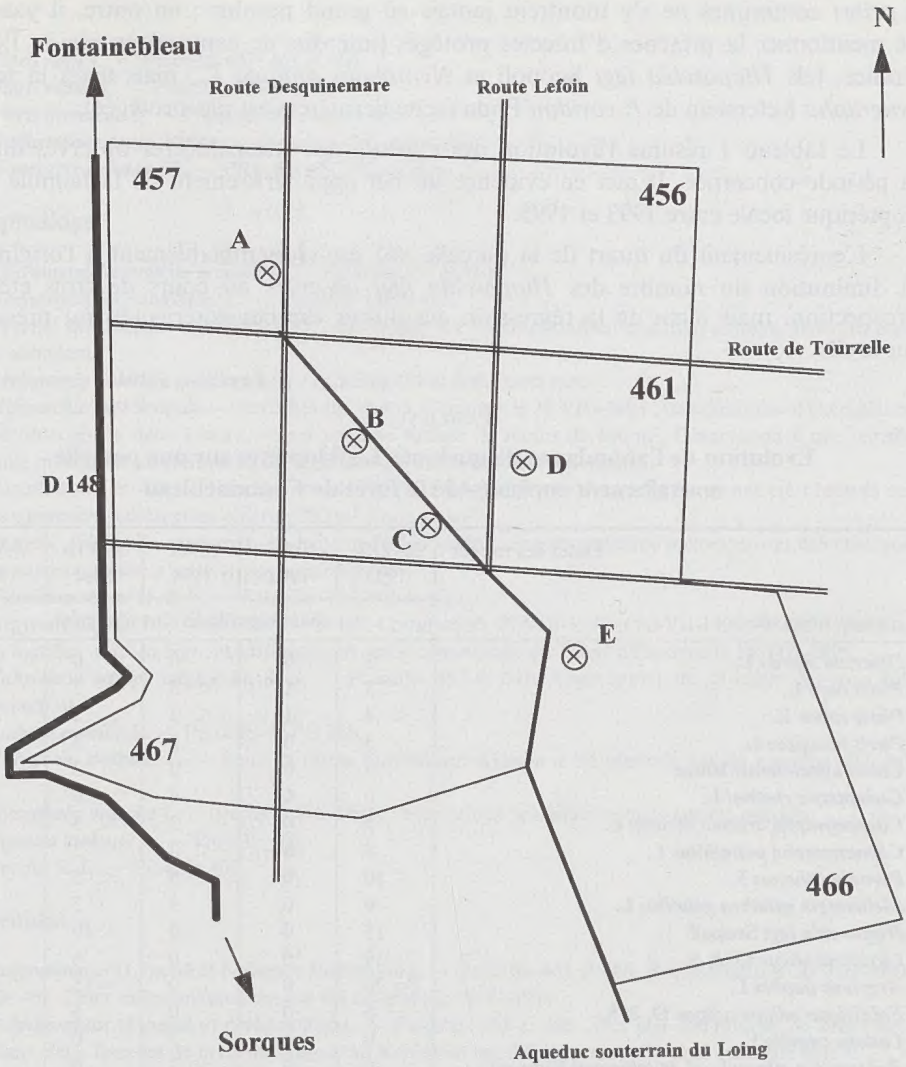


FIG. 1. — Représentation schématique des sites étudiés au sein de la zone prospectée. A, B, C, D, E, emplacements des prospections entomologiques 1993-1995 (dessin X. C. MÉRIT).

à nu, espacées de trente à quarante mètres, mesuraient plus de quatre mètres de largeur. La dégradation évidente de la flore, mais aussi le déclin de la faune, nous laissèrent pantois. Presque plus un Papillon ne volait dans la zone concernée.

L'année suivante, la zone abritant les fameux Pins n'était plus grillagée et les Conifères mesuraient déjà plus de quatre mètres. En revanche, la nature reprenait doucement ses droits dans les parties précédemment labourées. Quelques fleurs pouvaient même être observées (Scabieuses, Chardons...). En ce qui concerne les Papillons, la liste des espèces rencontrées était à peine plus importante que l'année précédente.

Au total, vingt-deux espèces de Lépidoptères à activité diurne ont été observées au cours de cinq visites dans les sites mentionnés. Il convient de noter que les espèces

a priori communes ne s'y montrent jamais en grand nombre ; en outre, il y a lieu de mentionner la présence d'Insectes protégés (interdits de capture) en région Île-de-France, tels *Hipparchia fagi* Scopoli et *Nymphalis antiopa* L., mais aussi la forme *syngrapha* Keferstein de *P. coridon* Poda (cette dernière n'est pas protégée).

Le tableau 1 résume l'évolution des effectifs des Rhopalocères observés durant la période concernée. Il met en évidence un net appauvrissement de la faunule lépidoptérique locale entre 1993 et 1995.

L'enrésinement du quart de la parcelle 461 est vraisemblablement à l'origine de la diminution du nombre des *Hipparchia fagi* observés au cours de trois étés de prospection, mais aussi de la régression des autres espèces antérieurement présentes sur le site.

TABLEAU I

Évolution de l'abondance de quelques Lépidoptères sur une parcelle nouvellement enrésinée de la forêt de Fontainebleau

Dates des relevés / Espèces observées	20-VIII-1993	10-IV-1994	18-VI-1994	30-VII-1994	14-VIII-1995
	Nombre d'individus observés				
***Diacrisia sannio* L.**	3	0	0	0	0
***Pieris napi* L.**	< 5	1	< 3	< 2	1
***Pieris rapae* L.**	< 4	1	< 3	< 2	2
***Pieris brassicae* L.**	3	0	2	3	1
***Colias alfacariensis* Ribbe**	3	0	0	3	3
***Gonepteryx rhamni* L.**	0	0	4	0	0
***Coenonympha arcania arcania* L.**	5	0	3	< 3	0
***Coenonympha pamphilus* L.**	8	0	< 3	< 3	2
***Pyronia tithonus* L.**	< 10	0	< 5	< 5	0
***Melanargia galathea galathea* L.**	0	0	3	5	0
***Hipparchia fagi* Scopoli**	15	0	0	< 10	5
***Clossiana selene* D. & S.**	10	0	0	6	0
***Argynnis paphia* L.**	≃ 20	0	0	≃ 15	0
***Fabriciana adippe adippe* D. & S.**	6	0	0	5	5
***Ladoga camilla* L.**	0	0	3	0	0
***Polygonia c-album* L. (*f. hutchinsoni* Robson)**	0	0	≃ 7	0	3
***Nymphalis antiopa* L.**	0	2	0	0	0
***Vanessa atalanta* L.**	0	0	0	4	0
***Inachis io* L.**	0	0	0	2	0
***Polyommatus (Lysandra) bellargus* Rott.**	≃ 3	0	2	0	0
***Polyommatus (Lysandra) coridon* Poda**	4	0	0	0	0
***Polyommatus (Polyommatus) icarus* Rott.**	≃ 3	0	< 5	< 3	0
Total 22	**< 85**	**4**	**< 43**	**< 73**	**22**

Liste commentée des espèces rencontrées

Arctiidae

***Diacrisia sannio* L.** — Parcelle 466 — Peu commun le 20-VIII-1993. Jamais plus observé au cours des deux années suivantes.

Pieridae

***Pieris napi* L.** — Parcelles 457, 461 et 466.
***Pieris rapae* L.** — Parcelles 457 et 466.
***Pieris brassicae* L.** — Parcelles 457, 461 et 466.
***Colias alfacariensis* Ribbe.** — Parcelles 457, 461 et 466.
***Gonepteryx rhamni* L.** — Parcelles 457, 461 et 466.

Nymphalidae

***Coenonympha arcania arcania* L.** — Parcelles 457 et 461.
***Coenonympha pamphilus* L.** — Parcelles 457 et 461.
***Pyronia tithonus* L.** — Parcelles 457, 461 et 466. Ce Satyre, pourtant commun en règle générale, n'est jamais abondant.
***Melanargia galathea galathea* L.** — Parcelles 461 et 466. Assez rare.
***Hipparchia fagi* Scopoli.** — Parcelles 461 et 466. Commun le 20-VIII-1993 ; une quinzaine d'exemplaires ont été observés en deux heures, volant sur une surface de moins de 500 m². Observation d'une femelle aberrante présentant un petit «œil» surnuméraire au revers des ailes antérieures.
Parcelles 461 et 466 — Peu commun le 30-VII-1994 ; moins de dix exemplaires ont été observés sur ces deux parcelles représentant environ 800 m² d'aire de vol.
Parcelle 461 — En régression évidente le 14-VIII-1995 ; cinq exemplaires seulement ont été observés. Pas un seul exemplaire n'a été vu sur la parcelle 466.
***Clossiana selene* D. & S.** — Parcelles 457, 461 et 466.
***Argynnis paphia* L.** — Parcelles 457 et 461. Commun les 20-VIII-1993 et 30-VII-1994 ; volaient quelques formes femelles *valesina* Esp., assez frottées. Aucune observation du Tabac d'Espagne le 14-VIII-1995.
***Fabriciana adippe adippe* D. & S.** — Parcelles 457 et 461. Assez commune au cours des trois étés de prospection.
***Ladoga camilla* L.** — Parcelles 457 et 466.
***Polygonia c-album* L.** — Seule la forme *hutchinsoni* Robson a été observée sur les parcelles 457, 461 et 466.
***Nymphalis antiopa* L.** — Parcelle 461. Deux observations printanières, mais aucune estivale.
***Vanessa atalanta* L.** — Parcelle 466.
***Inachis io* L.** — Parcelle 466.

Lycaenidae

***Polyommatus* (*Lysandra*) *bellargus* Rottemburg.** — Parcelles 461 et 466. Peu commun le 20-VIII-1993. Parcelle 461. Deux mâles uniquement ont été observés le 18-VI-1994.
***Polyommatus* (*Lysandra*) *coridon* Poda.** — Parcelles 461 et 466. Très peu commun le 20-VIII-1993 ; cependant, deux femelles de la forme *syngrapha* Kerfestein ont été observées ce jour-là (parcelle 461).
Au cours des sorties des 18-VI-1994, 30-VII-1994 et 15-VIII-1995, à des périodes peu propices à l'observation du Lycène, aucun spécimen n'a été rencontré.
***Polyommatus* (*Polyommatus*) *icarus* Rottemburg.** — Parcelles 461 et 466. Ce Lycène pourtant abondant en règle générale était fort peu commun les 20-VIII-1993, 18-VI-1994, 30-VII-1994 et 14-VIII-1995. Les rares femelles observées étaient toutes bleutées.

Conclusion

Ce bref article montre clairement, malgré le nombre limité de relevés, que l'enrésinement est néfaste au maintien des peuplements de Lépidoptères. Bien entendu, la liste des espèces mentionnées est loin d'être exhaustive. Il conviendrait de conduire des campagnes de prospection plus approfondies afin d'obtenir des informations plus complètes quant à la disparition ou à la régression du nombre des espèces, et notamment des nocturnes. Précisons en outre qu'il n'est ici nullement question de remettre en cause la qualité du travail effectué par les agents de l'O. N. F. En effet, la fonction

de cet organisme (à but industriel et commercial) n'est pas de protéger la forêt, mais d'exploiter celle-ci. Regrettons toutefois que, dans un esprit de concurrence et dans un souci de rentabilité, les résineux soient bien trop souvent préférés aux essences feuillues et autochtones, dont la croissance est, il est vrai, plus lente. Il semble malheureusement qu'une gestion économique rationnelle de la forêt soit rarement synonyme de préservation du patrimoine naturel. Dans un tel contexte, que signifie l'interdiction de capture de plusieurs dizaines d'Insectes, lorsque l'on constate que leurs aires de vol se réduisent un peu plus chaque jour, suite aux méfaits de la civilisation ? Une note d'espoir nous est cependant permise, car les responsables de l'O. N. F. sont chaque jour plus nombreux à prendre conscience de cet état de fait et à lutter pour une meilleure harmonisation entre développement et protection de la forêt (Touzet, 1993a et b).

Remerciements

Nos plus vifs remerciements vont à M. Gérard Chr. Luquet qui a bien voulu relire ce manuscrit et y apporter ses remarques constructives. Nous tenons aussi à remercier M. Philippe Bruneau de Miré pour sa précieuse aide concernant la flore du secteur concerné.

Travaux cités

Touzet (Georges), 1993a. — Prise en compte de la diversité biologique dans l'aménagement et la gestion forestière. Instruction. 18 p. Office National des Forêts édit., Fontainebleau.

Touzet (Georges), 1993b. — Prise en compte de la diversité biologique dans l'aménagement et la gestion forestière. Guide. 32 p. Office National des Forêts édit., Fontainebleau.

24B, Résidence «La Cerisaie», F-91120 **Palaiseau**.

Date de publication de ce fascicule : 15-XII-1996
Dépôt légal : 4e trimestre 1996 — C.P.P.P. n° 72.557
Imprimerie Universa, Hoenderstraat 24, B-9230 Wetteren — 1996
Le Directeur de la publication : Gérard Chr. Luquet